NRB-2
NRB-4

POMPA CENTRIFUGA
MONOSTADIO NORMALIZZATA
DIN 24255 - UNI 7467 – EN 733

Pentair Water Itay Srl

Via Masaccio, 13
56010 Lugnano – (Pisa) – Italy
Tel. 050/71.61.11 – Fax. 050/70.31.37

ITA - Manuale di uso e manutenzione

ENG - Use and maintenance manual

FRA - Manuel d'utilisation e d'entretien

INDICE

LETTERA ALLA CONSEGNA

1) PREFAZIONE.

Lo scopo di questo manuale di istruzione e' quello di facilitare il piu' possibile l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione delle pompe serie **NRB-2 / NRB-4.**

E' molto importante leggere questo manuale in tutte le sue parti prima di procedere all'installazione ed all'avviamento della pompa, al fine di garantire il corretto funzionamento della pompa stessa e la massima sicurezza del personale addetto alla sua installazione, avviamento e manutenzione.

Si ricorda che le pompe NRB-2 / NRB-4 sono potenzialmente pericolose per persone e cose per le seguenti cause:

- Corpi rotanti ad elevata velocità
- Pressioni e temperature alte
- Fluidi trasportati pericolosi

- Parti in tensione

ATTENZIONE !

LA MANCATA OSSERVANZA DELLE INDICAZIONI RIPORTATE IN QUESTO FASCICOLO O L'USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA DA PARTE DI PERSONALE NON QUALIFICATO E NON AUTORIZZATO POTREBBE PROVOCARE LESIONI PERSONALI GRAVI O LA MORTE E DANNI A PRODOTTI E COSE.

IL SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA PENTAIR WATER ITALY Srl E' A COMPLETA DISPOSIZIONE: PER OGNI DUBBIO O EVENTUALE PROBLEMA CONTATTARCI ANCHE TELEFONICAMENTE.

2) VERIFICA BOLLA DI SPEDIZIONE

Al ricevimento del materiale e' necessario ispezionarlo e controllarlo secondo la bolla di spedizione.E' consigliabile controllare l'elettropompa e gli accessori per eventuali mancanze o danni subiti durante il trasporto.

3) GARANZIA

Sono esclusi dalla garanzia i danni causati da una manovra errata o da un errore durante il montaggio o il collegamento.

In tutti i casi, la garanzia esclude il risarcimento di maggiori danni per qualsiasi causa.

Si declina ogni responsabilita' per quanto riguarda infortuni a persone e danni materiali derivati dall'uso improprio dei nostri apparecchi.

I particolari di consumo non sono oggetto di garanzia.

CAPITOLO 1

DESCRIZIONE

1.1 Caratteristiche costruttive

Le pompe della serie **NRB-2 / NRB-4** sono del tipo centrifugo monostadio ad asse orizzontale con girante a sbalzo, idraulicamente equilibrata, corpo a voluta semplice con aspirazione assiale e mandata radiale verso l'alto.
Le giranti, progettate con rendimenti elevati, garantiscono la massima economicita' di servizio.
La standardizzazione dei particolari comuni fra le diverse grandezze di pompa e' stata particolarmente studiata per permettere una migliore razionalizzazione del magazzino ricambi.
La costruzione standard prevede flange UNI 2223-29 PN 10.

Corpo pompa

Monoblocco, aperto sul lato posteriore, con piedi solidali ottenuti di fusione che si fissano con 4 bulloni sul basamento comune al motore.

Scatola della tenuta

Chiude il corpo pompa sul lato posteriore. La camera e' dimensionata in modo da permettere il montaggio standard di tenuta meccanica semplice non bilanciata.

Sopporto

E' fissato al corpo pompa tramite la lanterna; all'interno sono montati due cuscinetti a sfere autolubrificati a grasso.

Targa di identificazione

Sul sopporto della pompa viene applicata una targhetta metallica con i seguenti dati:
-Identificazione costruttore
-tipo di pompa
-numero di matricola
-portata (m^3/h)
-prevalenza (m)
-velocità di rotazione
-mese e anno di fabbricazione

La pompa è accoppiate alla macchina conduttrice (generalmente un motore elettrico) per mezzo di un giunto elastico e sono montati su di un unico basamento .

1.2 Campo d'impiego

Le pompe **NRB-2 / NRB-4** vengono utilizzate prevalentemente nei seguenti campi applicativi:

- servizi generali d'industria con liquidi non corrosivi e/o pericolosi.
- impianti d'irrigazione
- impianti antincendio
- distribuzione acqua potabile e servizi
- circolazione acqua calda

Le prestazioni ed i limiti d'impiego sono i seguenti:

Pressione di aspirazione massima 4 bar

Pressione di mandata massima 10 bar

Temperatura del liquido pompato massima 130 °C minima –10°C

L'utilizzo per impieghi diversi deve essere autorizzato dal costruttore e deve essere chiaramente indicato sui documenti contrattuali (conferma d'ordine PENTAIR WATER ITALY Srl).

1.3 Rumorosita'

La seguente tabella riporta i valori di rumorosita' emessa dall'elettropompa utilizzata nel campo d'impiego ed installata secondo le indicazioni contenute nel presente manuale (valori medi misurati in campo libero ad 1 metro di distanza dall'elettropompa e ponderati secondo la curva A-norma ISO R 1680).

GRANDEZZA MOTORE	**PRESSIONE ACUSTICA dBA**	
	2 POLI	**4 POLI**
63	65	65
71	67	65
80	71	65
90	73	67
100	77	69
112	79	70
132	80	71
160	81	72
180	82	73
200	83	74
225	84	75
250	85	77
280	86	80

I valori indicati in tabella possono variare a secondo del tipo del motore di azionamento.

.

CAPITOLO 2

TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

2.1 Trasporto

Prima di effettuare il trasporto occorre eseguire le seguenti operazioni di verifica:

-peso gruppo elettropompa

-dimensioni d'ingombro di massima del gruppo

-punti di sollevamento

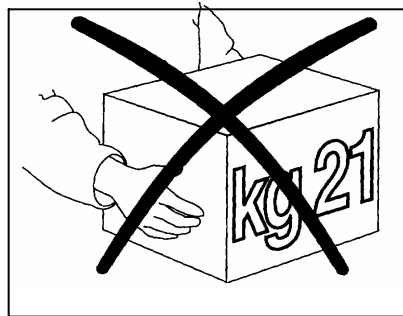
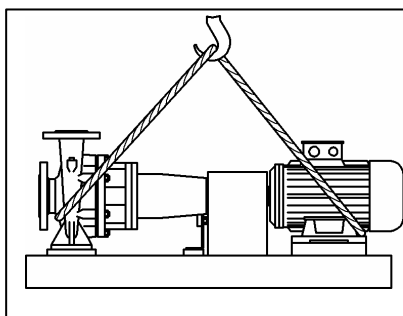
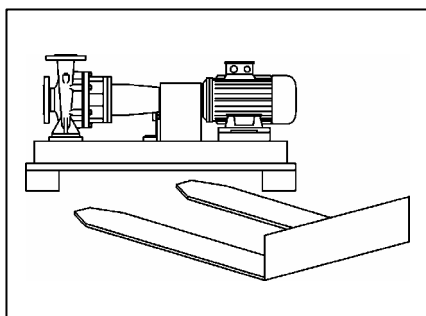
La pompa puo' essere imballata per il trasporto secondo le seguenti modalita':

A) su pallet singolo

B) in cassa di legno

ATTENZIONE !

La pompa deve essere trasportata con attrezzature adeguate al suo peso ed alla forma dell'imballo.

E' consentito il sollevamento manuale solo per pesi inferiori a 20 Kg.

2.2 Messa in opera

Durante gli interventi di messa in opera e manutenzione occorre prevedere un trasporto sicuro di tutti i componenti utilizzando apposite imbragature manovrate da personale specializzato onde evitare di danneggiare la pompa e provocare infortuni al personale.

In presenza di golfari di sollevamento sui componenti del gruppo elettropompa, essi vanno utilizzati esclusivamente per sollevare ogni singolo componente.

2.3 Immagazzinamento

L'elettropompa è adatta per l'istallazione e l'utilizzo immediato; in caso contrario procedere come sotto indicato:

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE E PER BREVE PERIODO (FINO A 3 MESI) :

-sistemare la pompa in un luogo chiuso e non umido

-evitare che la temperatura ambiente scenda al di sotto di 5°C

-fare ruotare periodicamente la parte rotante agendo sul giunto di accoppiamento al motore o tramite il dado girante accessibile dalla bocca di aspirazione.

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE E PER LUNGO PERIODO (FINO A 12 MESI) :

-sollevare la pompa da terra mediante appoggi di legno.

-aprire l'eventuale imballo, togliere le protezioni delle bocche e pulire con aria compressa ed asciugare accuratamente l'interno della pompa se necessario.

-inserire eventuali prodotti anticondensa, quindi ripristinare le protezioni delle bocche.

-proteggere completamente la pompa con teloni o con pellicola in PVC inserendo eventualmente prodotti anticondensa.

-controllare periodicamente lo stato delle protezioni.

CONSERVAZIONE (DOPO L'INSTALLAZIONE) :

-se la pompa dovesse rimanere ferma per lungo tempo dopo il funzionamento, svuotare le tubazioni e la pompa tramite l'apposito tappo di scarico posto sulla parte inferiore del corpo pompa e a seconda dei casi seguire le procedure sopra descritte.

CAPITOLO 3

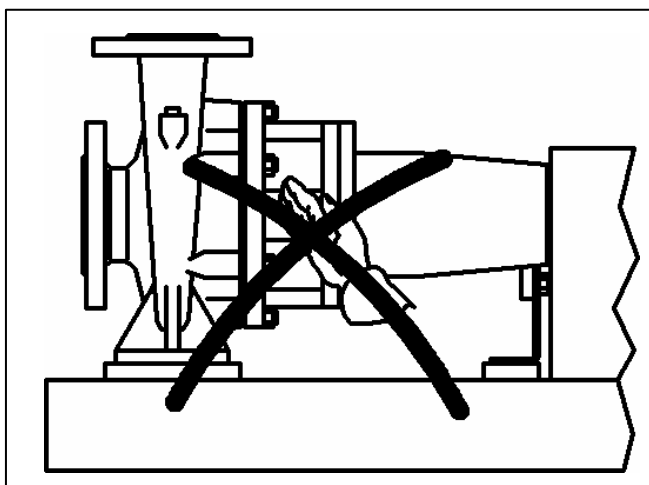
NORME GENERALI DI SICUREZZA

3.1 Prescrizioni generali

Le pompe vanno utilizzate esclusivamente per gli impieghi e nei limiti descritti al punto 1.2. Per impieghi della pompa non precisati dal presente libretto d'istruzioni e' necessario contattare la PENTAIR WATER ITALY Srl. per confermare l'idoneita' d'impiego, la sicurezza dell'impianto, la durata della pompa.

3.2 Precauzioni durante il regolare funzionamento

Le precauzioni che si devono osservare dal punto di vista della sicurezza sono:

-la protezione del giunto deve assolutamente essere montata sul basamento.
-nel caso di pompaggio di liquidi ad alta temperatura devono essere attivate le protezioni contro il contatto fortuito con le parti esterne della pompa.
-non introdurre le mani ed oggetti nelle aperture dell'elettropompa dove ci sono parti rotanti.

-le protezioni del motore e delle parti elettriche devono essere attivate.

LA POMPA DEVE COMUNQUE ESSERE INSTALLATA IN UNA ZONA SICURA

3.3 Rischi residui

La mancata osservazione delle norme di sicurezza indicate nel presente manuale possono produrre situazioni pericolose ed eventi pericolosi per le persone e per le cose.

Evitare di sottoporre la pompa a:

-urti

-errore di manovra con mezzi mobili o con oggetti contundenti in prossimita' della pompa

-sovrapressioni anomale

-funzionamento a secco, a portata inferiore alla minima consentita o a saracinesca di mandata completamente chiusa

-contatto accidentale di liquidi freddi con le parti di pompa contenenti fluidi caldi o viceversa

-utilizzo improprio con liquidi dannosi o pericolosi e comunque diversi da quanto dichiarato nella specifica d'ordine

3.4 In caso di avaria

-Togliere la tensione di linea

-Avvisare il personale responsabile dell'impianto

CAPITOLO 4

INSTALLAZIONE

4.1 Installazione

Per la movimentazione dell'elettropompa attenersi a quanto descritto nel Cap. 2.1

Il gruppo motore/pompa, accoppiato su di un unico basamento, deve essere ben fissato al piano di appoggio.

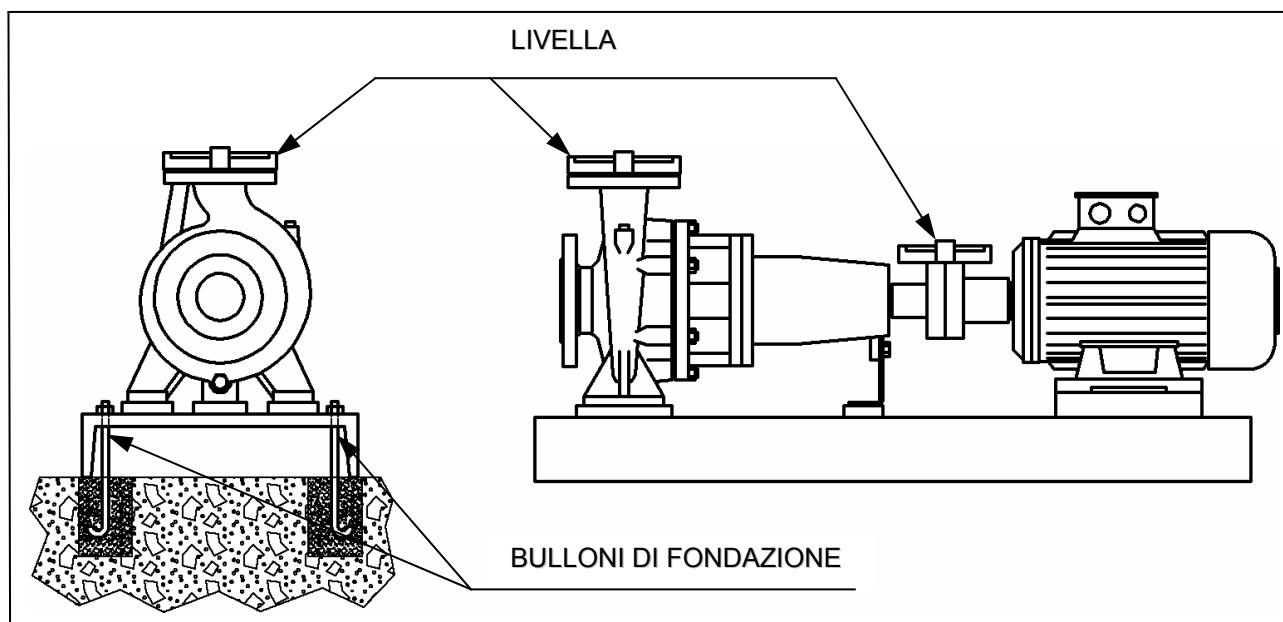
-Per installazioni su piattaforme, i gruppi saranno direttamente fissati, mediante bulloni, alle strutture metalliche.

-Per installazioni terrestri, saranno fissati su fondazioni in calcestruzzo tramite bulloni di fondazione da annegare nel calcestruzzo.

IL BASAMENTO DEVE ESSERE POSTO SU DI UN PIANO LIVELLATO.

SE NECESSARIO UTILIZZARE LAMIERINI DI DIVERSO SPESSORE DA PORRE SOTTO IL BASAMENTO DEL GRUPPO PER OTTENERE IL SUO PERFETTO LIVELLAMENTO.

L'ALLINEAMENTO DEL GRUPPO ELETTROPOMPA E' EFFETTUATO IN OFFICINA, **E' COMUNQUE NECESSARIO CONTROLLARE DI NUOVO L'ALLINEAMENTO DOPO AVERLO FISSATO SULLE FONDAZIONI** IN CALCESTRUZZO (VEDI CAP. 4.2).

PRIMA DI SERRARE I BULLONI DI FONDAZIONE, CONTROLLARE CHE IL CEMENTO ABBIA FATTO PRESA.

ATTENZIONE !

E’ BENE CHE SULLA POMPA NON VENGANO FATTI GRAVARE CARICHI DOVUTI ALLE TUBAZIONI.

TUBAZIONI

Al fine di evitare sforzi sulle bocche di aspirazione e di mandata alla pompa, con conseguenti inconvenienti al buon funzionamento del gruppo, e’ indispensabile sopportare con adeguati sostegni le tubazioni stesse.

GLI EVENTUALE CARICHI RESIDUI SULLE FLANGE DELLA POMPA NON DEVONO IN OGNI CASO SUPERARE I LIMITI ESPOSTI NELLA TABELLA A PAGINA 26

Le dimensioni delle tubazioni non devono essere determinate dalla dimensione delle bocche della pompa, ma unicamente in funzione delle perdite di carico, evitando curve e gomiti molto stretti o tronchetti conici mal disposti.
La tubazione aspirante deve essere assolutamente a tenuta stagna per evitare infiltrazioni d’aria, evitando altresi’ tratti in contropendenza nei quali possono raccogliersi bolle d’aria.
Si raccomanda l’utilizzo di saracinesche a monte ed a valle della pompa.
In caso di installazione con aspirazione da vasca sotto il piano di appoggio della pompa e necessario installare una valvola di fondo sulla tubazione aspirante per permettere il riempimento della stessa.
Il collegamento delle tubazioni sara’ effettuato avendo cura di far combaciare esattamente le condotte d’aspirazione e di mandata con le tubazioni corrispondenti affinche’ il serraggio dei bulloni non provochi alcuna reazione sul corpo pompa e sull’allineamento.
Lasciare inoltre uno spazio adeguato per la ventilazione del motore.

SI RACCOMANDA DI ANCORARE LE TUBAZIONI IN PROSSIMITA’ DELLA POMPA.

4.2 Allineamento

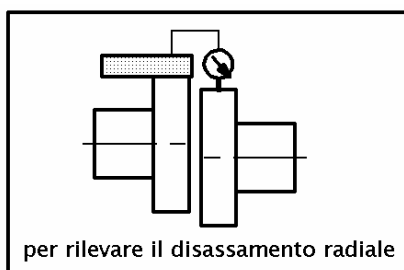
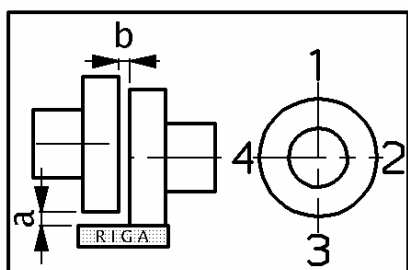
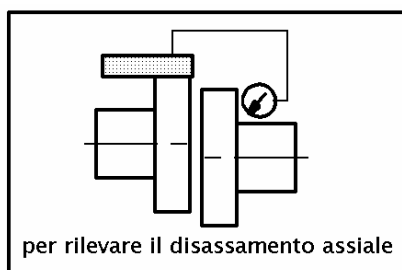
Prima di mettere in funzione la pompa e' indispensabile controllare con la massima cura l'allineamento della stessa.

Per poterlo eseguire e' necessario verificare la concentricita' ed il parallelismo dei semigiunti d'accoppiamento per mezzo di una riga ed un calibro dopo avere tolto la protezione del giunto.

Porre quindi la riga nelle posizioni 1-2-3-4 (vedi figura) e verificare che lo spostamento radiale "a" non superi 0,1 mm.

Con il calibro misurare la distanza "b" nelle posizioni 1-2-3-4.

La differenza fra le letture nelle posizioni 1-3 e 2-4 non deve superare 0,1 mm.

La stessa operazione per la verifica dell'allineamento puo' essere eseguita con maggiore precisione utilizzando un comparatore millesimale.

DOPO QUESTA OPERAZIONE RIMONTARE LA PROTEZIONE DEL GIUNTO !

4.3 Collegamento elettrico

I collegamenti elettrici vanno effettuati esclusivamente da personale specializzato; attenersi alle istruzioni del costruttore del motore e delle apparecchiature elettriche.

Nel caso di corrente trifase, assicurarsi sempre che la tensione delle tre fasi sia uguale.

Collegare correttamente la messa a terra del motore.

Rimuovere il coperchio coprimorsetteria svitando le viti di fissaggio; eseguire poi i collegamenti come indicato all'interno del coprimorsetteria quindi **rimettere il coperchio coprimorsetteria.**

E' consigliabile installare a monte del motore un protettore per salvaguardarlo da un eventuale ed eccessivo abbassamento di tensione e dai sovraccarichi.

Per il suo corretto dimensionamento attenersi ai valori di corrente rilevati sulla targa del motore.

CAPITOLO 5

MESSA IN SERVIZIO ED AVVIAMENTO

5.1 Avviamento

Prima di mettere in funzione la pompa è necessario verificare:
- che il senso di rotazione del motore sia corretto, in caso contrario se l'alimentazione e' trifase, invertire il collegamento di due fasi . (La verifica può essere fatta con pompa staccata o con pompa attaccata ma piena di liquido)
- che il montaggio delle tubazioni non abbia falsato l'allineamento provocando reazioni anormali sulla pompa
- che la pompa e la tubazione aspirante siano piene di liquido (se la pompa funziona in aspirazione da vasca necessita istallare un valvola di fondo sulla tubazione aspirante per permettere il riempimento della stessa);

Il riempimento viene effettuato tramite il foro tappato posto sulla parte superiore del corpo pompa.
-che la tenuta delle guarnizioni sulla tubazione d'aspirazione sia tale da evitare qualsiasi entrata d'aria.
Dopo tutte queste verifiche, avviare il motore per alcuni istanti e controllare la regolarita' del funzionamento.
Quando la pompa e' stata adescata bisogna chiudere la saracinesca di mandata, mettere in funzione la pompa ed aprire gradatamente la saracinesca (l'avviamento a saracinesca chiusa riduce la punta di corrente del transitorio iniziale).
Durante il funzionamento controllare la tenuta dell'albero; non ci devono essere perdite.

Il funzionamento della pompa a saracinesca completamente chiusa non deve superare il minuto per evitare il surriscaldamento.
Evitare il funzionamento a secco.
Controllare che la pompa lavori all'interno del suo campo di prestazioni e che il valore di corrente al quadro di comando non superi il valore di targa del motore.
Se necessario, parzializzare la saracinesca o regolare l'intervento di eventuali pressostati.

Se durante il funzionamento si ritiene che la pompa funzioni in modo anomalo e' indispensabile arrestarla e ricercare le cause del guasto (vedere Cap. 7).

PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE LA POMPA E' NECESSARIO CHE L'IMPIANTO SIA CORRETTAMENTE ULTIMATO DAL PUNTO DI VISTA ELETTRICO E MECCANICO.
VERIFICARE CHE TUTTI I SISTEMI DI SICUREZZA SIANO ATTIVI
NON AVVIARE LA POMPA SPROVVISTA DI PROTEZIONE DEL GIUNTO E DEL COPERCHIO COPRIMORSETTIERA DEL MOTORE!

CAPITOLO 6

MANUTENZIONE

6.1 Manutenzione ordinaria

Una volta verificato il regolare funzionamento della pompa tramite la strumentazione d'impianto (manometro, vuotometro, amperometro,...), essa non richiede normalmente manutenzione salvo controllare periodicamente:

-l'assenza di perdite dalla tenuta meccanica

-il regolare funzionamento dei cuscinetti

TENUTA MECCANICA

La tenuta meccanica deve essere ispezionata dopo 4000 ore di funzionamento.

La tenuta non deve gocciolare.

CUSCINETTI

I cuscinetti della pompa sono del tipo stagno, con un quantitativo di grasso necessario per la normale durata degli stessi, non necessitano di manutenzione, verificare comunque periodicamente la loro temperatura.

La temperatura puo' superare di 50°C la temperatura ambiente senza tuttavia oltrepassare gli 80°C in valore assoluto.

6.2 Arresto della pompa

Eseguire nell'ordine le seguenti operazioni:

-togliere la tensione al motore

-chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata della pompa

-quando la pompa deve essere riparata o rimane inattiva con pericolo di gelo, scaricare il corpo pompa dal liquido pompato attraverso il foro di scarico posto nella parte inferiore del corpo pompa.

CAPITOLO 7

SMONTAGGIO (disegni di riferimento N° TAB 1 – TAB 2)

Le operazioni di smontaggio e rimontaggio dovranno essere eseguite esclusivamente da personale specializzato.

7.1 Prima dello smontaggio

-togliere la tensione
-chiudere le saracinesche in aspirazione ed in mandata della pompa
-svitare il tappo di scarico del corpo (6515) per effettuare lo scarico del liquido.

PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO ACCERTARSI CHE LA MACCHINA SIA IN CONDIZIONE DI MASSIMA SICUREZZA AL FINE DI EVITARE L'ACCIDENTALE MESSA IN TENSIONE DEL MOTORE E L'AVVIAMENTO DELLA POMPA !

7.2 Smontaggio della pompa dall'impianto

7.2.1 Smontaggio completo:
-togliere la protezione del giunto e, se necessario, liberare il motore dalle sue viti di bloccaggio e toglierlo dal basamento
-liberare il piede del sopporto (3134)
-staccare i bulloni delle flange aspirante e premente
-allentare le viti di fissaggio della pompa al basamento
-togliere la pompa

7.2.2 Smontaggio parziale :
Ripetere le prime due operazioni dello smontaggio completo
-il corpo della pompa puo' rimanere fissato al suo basamento ed alle tubazioni
-smontare il sopporto completo di coperchio con lanterna e rotore svitando le viti di fissaggio (6577)

7.2.3 Smontaggio del sopporto e del rotore
-svitare il dado della girante (2912)
-estrarre la girante (2200)
-togliere la linguetta (6710)
-estrarre la tenuta meccanica (4200.
Per il sollevamento e lo spostamento vedi Cap. 2

7.3 Ispezione della tenuta

Le facce a contatto della tenuta vanno verificate; esse devono essere integre e levigate ed avere le guarnizioni in buone condizioni.

Va esaminato anche lo stato dell'albero che deve essere perfettamente levigato soprattutto nel punto di contatto della guarnizione

7.4 Ispezione dei cuscinetti

-smontare dal sopporto il coperchio del corpo con lanterna (sopporto 24 pos.1226/sopporto 32 pos.1221 e 3132)

-togliere il coperchio del sopporto (3262)

-togliere la linguetta (6742)

-sfilare l'albero (2110) completo di cuscinetti esercitando una pressione dal lato accoppiamento

-togliere infine i due cuscinetti (3011/.1).

CAPITOLO 8

RIMONTAGGIO

Se lo smontaggio e' stato ben effettuato, senza urti, ed i pezzi ben individuati, il rimontaggio non presenta alcuna difficolta'.

8.1 Prima del rimontaggio assicurarsi che **:**
-tutti i pezzi siano stati accuratamente puliti.
-le parti lavorate siano in buono stato (soprattutto i piani a contatto con le guarnizioni).
-l'aumento del gioco fra anello di tenuta e girante provoca una diminuzione delle prestazioni della pompa. Se necessario ristabilire detto gioco sostituire la parte usurata.
-i cuscinetti eventualmente sostituiti devono essere del tipo indicato

8.2 Rimontaggio
Il rimontaggio si effettua ripercorrendo nell'ordine inverso le operazioni di smontaggio.
Partire dal sopporto e proseguire poi con il coperchio la tenuta e la girante.
I cuscinetti devono essere calettati con forza sull'albero e con leggera pressione nel sopporto.
Per il montaggio della tenuta meccanica (4200) occorre prestare una particolare attenzione alla fragilita' dei componenti e a non rovinare i piani di tenuta e procedere come segue:
-inserire l'anello stazionario, completo di guarnizione, nella sede sul coperchio.
-posizionare la parte rotante sull' albero.
- montare la linguetta (6710), la girante (2200), la rosetta (2905), quindi serrare il dado girante (2912).
-rimontare tutto il complesso così assemblato sul corpo pompa (1111) interponendo la relativa guarnizione piana (4590), e fissando il tutto tramite le apposite viti (6577).
Il serraggio delle viti deve essere fatto in modo graduale ed uniforme seguendo un ordine incrociato.
-rimontare il semigiunto sull'albero pompa.

Durante le prime ore di funzionamento puo' prodursi una piccola perdita nella tenuta meccanica. Cio' non deve destare preoccupazione in quanto puo' rendersi necessario un assestamento delle facce di scivolo.
Tale perdita deve comunque attenuarsi e quindi sparire in breve tempo; in caso contrario e' necessario rivedere il montaggio della tenuta stessa.

E' SEMPRE NECESSARIO RIVEDERE L'ALLINEAMENTO DEL GRUPPO (VEDI CAP. 4.2).

CAPITOLO 9

RICAMBI

Per mantenere un efficiente servizio e' consigliabile, all'atto dell'ordinazione della pompa, dotarsi di ricambi consigliati per un primo intervento:

-cuscinetti radiali a sfere (3011/.1)
-girante (2200)
- guarnizioni di tenuta (4590)
-tenuta meccanica (4200)

Per ordinare i pezzi di ricambio occorre indicare nell'ordine i seguenti dati:
-tipo di pompa
-numero di matricola della pompa
-numero di riferimento e designazione del pezzo, come indicato nei disegni di sezione.

I primi due dati sono facilmente leggibili sulla targhetta di identificazione della pompa.

CAPITOLO 10

MALFUNZIONAMENTO: CAUSE E RIMEDI

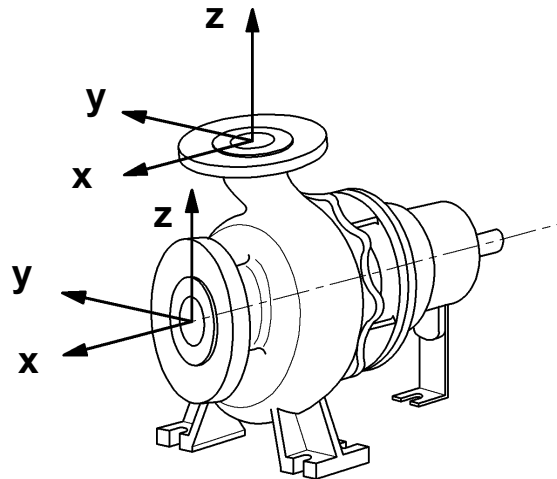
MALFUNZIONAMENTO	PROBABILE CAUSA	RIMEDIO
1) LA POMPA NON EROGA	1.1 La pompa e la tubazione aspirante non sono state riempite bene durante l'adescamento e trattengono ancora dell'aria.	Ripetere l'operazione d'adescamento
	1.2 Entrata d'aria dai rubinetti aperti della tubazione aspirante, oppure dalla valvola di fondo non immersa abbastanza.	Rivedere l'installazione
	1.3 Valvola di fondo otturata da fango, foglie od altri inerti.	Fare pulizia
	1.4 Valvola di fondo difettosa, con svuotamento della tubazione aspirante.	Ripristinare la funzionalità della valvola di fondo
	1.5 Altezza d'aspirazione eccessiva	Rivedere l'installazione
	1.6 Errato senso di rotazione	Vedi Cap. 5.1
	1.7 La prevalenza richiesta dall'impianto è superiore a quella di progetto della pompa	Pompa non idonea
2) LA POMPA NON FORNISCE UNA PORTATA SUFFICIENTE	2.1 Corpi estranei nei canali della girante oppure le cause elencate ai punti 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7.	Rimuovere le cause
	2.2 Tubazione aspirante o valvola di fondo di diametro insufficiente o errata disposizione della tubazione aspirante.	Rivedere l'installazione
	2.3 Usura girante e/o corpo pompa	Riparazione

3) LA POMPA SVILUPPA UNA PRESSIONE INSUFFICIENTE	3.1 Viscosità del liquido superiore a quella prevista; o anche le cause elencate ai punti 1.6, 1.7, 2.3.	Pompa non idonea alla viscosità e/o rimuovere le cause

4) LA POMPA ASSORBE ECCESSIVA POTENZA	4.1 La pompa funziona con caratteristiche diverse da quelle di targa	Chiudere parzialmente la saracinesca di mandata
	4.2 Il peso specifico del liquido è superiore a quello prestabilito	Pompa non idonea o parzializzare la saracinesca
	4.3 Attriti interni anormali (le parti rotanti sfregano contro quelle fisse)	Riparazione

5) LA TENUTA MECCANICA GOCCIOLA	5.1 Tenuta meccanica usurata.	Riparazione
	5.2 L'albero e usurato in corrispondenza della tenuta	Riparazione

6) LA POMPA VIBRA ED E' RUMOROSA	6.1 La parte rotante, non equilibrata, determina delle vibrazioni.	Riparazione
	6.2 Cuscinetti della pompa avariati	Riparazione
	6.3 Funzionamento a portata troppo ridotta o eccessiva; cause elencate ai punti 1.5, 2.1, 2.2.	Rimuovere le cause
	6.4 La pompa e le tubazioni non sono fissate rigidamente	Rivedere l'installazione

FORZE E MOMENTI MASSIMI AMMISSIBILI SULLE FLANGE

TIPO	Flangia	Forze - *(daN)*				Momenti - *(daN.m)*			
		Fx	**Fy**	**Fz**	**ΣF**	**Mx**	**My**	**Mz**	**ΣM**
32x120 32x160 32x200 32x250	Aspirazione	45	38	30	70	25	12	20	35
	Mandata	55	25	20	45	15	8	10	20
40x120 40x160 40x200 40x250	Aspirazione	35	45	38	85	38	18	28	50
	Mandata	55	28	22	50	18	10	12	25
50x120 50x160 50x200 50x250	Aspirazione	110	45	38	85	38	18	28	50
	Mandata	38	30	22	55	25	12	20	35
65x120 65x160 65x200 65x250	Aspirazione	70	55	45	100	50	25	38	70
	Mandata	45	38	28	70	38	18	28	50
80x160 80x200 80x250	Aspirazione	95	75	60	140	75	38	55	100
	Mandata	55	45	35	80	50	25	38	70
100x200 100x250	Aspirazione	125	100	85	190	95	50	75	135
	Mandata	75	60	48	110	75	38	55	100

CAPITOLO 11

MESSA FUORI SERVIZIO

11.1 Messa fuori sevizio e demolizione

All'atto della messa fuori servizio della pompa e della sua demolizione si consiglia di procedere allo smaltimento differenziato dei materiali.

E' necessario che all'interno della pompa non ci siano residui di olio o eventuali liquidi inquinanti, dannosi o pericolosi.

Lo scarico e lo smaltimento dei liquidi nocivi per la salute deve svolgersi in modo da non creare pericoli per le persone osservando le norme specifiche di legge.

I materiali utilizzati sono:

-acciaio, ghisa

-alluminio

-gomma, materiale plastico

-rame, ottone, bronzo

NOCCHI
Pentair Water

POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO - SINGLE STAGE PUMPS

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 24)

DISEGNO IN SEZIONE - SECTION VIEW

DATA | DIS. | CONTR.

2005 6515.1 2200 4500 6710 2540 6577.2 3011.1 3130

2110 2542 6742 3011 6577.3 2305.2

2912 6515 1226 2505.1 6577 4200 6577.1 3262 6580 3134

PER POMPE TIPO :
FOR PUMPS TYPE :

32x120 , 32x160 , 32x200 , 32x250
40x120 , 40x160 , 40x200 , 40x250
50x120 , 50x160 , 50x200 , 50x250
65x120 , 65x160 , 65x200
80x160

POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO - SINGLE STAGE PUMPS

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 24)

ELENCO COMPONENTI - PARTS LIST

TAB1-1

REV.

DATA | DIS. | CONTR

POS.	DESCRIZIONE	DENOMINATION
1111	Corpo pompa	Pump casing
1226	Coperchio del corpo con lanterna	Casing cover with lantern
2110	Albero pompa	Pump shaft
** **2200**	**Girante**	**Impeller**
2540	Deflettore	Thrower
2542	Anello elastico	Clamping ring
2905	Rosetta girante	Impeller washer
2905.1/.2	Rosetta	Washer
2912	Dado bloccaggio girante	Impeller nut
** **3011**	**Cuscinetto radiale a sfere l. comando**	**Radial ball bearing drive side**
** **3011.1**	**Cuscinetto radiale a sfere l. pompa**	**Radial ball bearing pump side**
3130	Corpo del sopporto	Bearing housing
3134	Piede del sopporto	Support foot
3262	Coperchio del sopporto	Bearing cover
** **4200**	**Tenuta meccanica**	**Mechanical seal**
** **4590**	**Guarnizione piana**	**Gasket**
6515/.1	Tappo	Plug
6577/.1/.2/.3	Vite a testa esagonale	Hexagon head bolt
6580	Dado	Nut
6710	Linguetta girante	Impeller key
6742	Linguetta giunto	Coupling key

** **ricambi consigliati / recommended spare parts**

NOCCHI Pentair Water

POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO – SINGLE STAGE PUMPS

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 32)

DISEGNO IN SEZIONE – SECTION VIEW

TAB 2

REVISIONE | DATA | DIS | CONTR.

PER POMPE TIPO :
FOR PUMPS TYPE :

65x250
80x200 , 80x250
100x200 , 100x250

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 32)

ELENCO COMPONENTI - PARTS LIST

POS.	DESCRIZIONE	DENOMINATION
1111	Corpo pompa	Pump casing
1226	Coperchio del corpo con lanterna	Casing cover with lantern
2110	Albero pompa	Pump shaft
** **2200**	**Girante**	**Impeller**
2540	Deflettore	Thrower
2542	Anello elastico	Clamping ring
2905	Rosetta girante	Impeller washer
2905.1/.2	Rosetta	Washer
2912	Dado bloccaggio girante	Impeller nut
** **3011**	**Cuscinetto radiale a sfere l. comando**	**Radial ball bearing drive side**
** **3011.1**	**Cuscinetto radiale a sfere l. pompa**	**Radial ball bearing pump side**
3130	Corpo del sopporto	Bearing housing
3134	Piede del sopporto	Support foot
3262	Coperchio del sopporto	Bearing cover
** **4200**	**Tenuta meccanica**	**Mechanical seal**
** **4590**	**Guarnizione piana**	**Gasket**
6515/.1	Tappo	Plug
6577/.1/.2/.3	Vite a testa esagonale	Hexagon head bolt
6580	Dado	Nut
6710	Linguetta girante	Impeller key
6742	Linguetta giunto	Coupling key

** **ricambi consigliati / recommended spare parts**

I **DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**
La Ditta PENTAIR WATER ITALY Srl dichiara sotto la propria responsabilità che le elettropompe sotto indicate sono conformi ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Tutela della Salute di cui alle Direttive 98/37, 73/23, 89/336 e loro successive modifiche.

GB **EC DECLARATION OF CONFORMITY**
The Company PENTAIR WATER ITALY Srl declares, under its own responsibility, that the below mentioned electropumps are compliant with the relevant Health and Safety standards, specified in directives 98/37, 73/23, 89/336 and subsequent amendments.

F **DECLARATION CE DE CONFORMITE**
La Société PENTAIR WATER ITALY Srl déclare sous sa propre responsabilité que les électropompes sous-mentionnées sont conformes aux Conditions Essentielles de Sécurité et de Tutelle de la Santé selon les directives 98/37, 73/23, 89/336 et leurs modifications suivantes.

D **EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
Die unterzeichnende Firma PENTAIR WATER ITALY Srl erklärt unter eigener Verantwortung, daß die untererwähnten Elektropumpen den wesentlichen Sicherheits- und gesundheiltlichen Anforderungen der Richtlinien 98/37, 73/23, 89/336 und nachfolgenden Änderungen entsprechen.

E **DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD**
La Empresa PENTAIR WATER ITALY Srl declara bajo la propia responsabilidad que las electrobombas que se indican debajo cumplen con los Requisitos Esenciales de Seguridad y de Tutela de la Salud establecidas en las Directivas 98/37, 73/23, 89/336 y sucesivas modificaciones.

P **DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE**
A empresa abaixo PENTAIR WATER ITALY Srl declara sob a própria responsabilidade que as electrobombas abaixo indicadas estão em conformidade com os Requisitos Essenciais de Segurança e Tutela de Saúde contidos na Directiva 98/37, 73/23, 89/336 e successivas modificações.

NL **CONFORMITEITSVERKLARING CE**
De ondertekenende firma PENTAIR WATER ITALY Srl verklaart onder eigen verantwoording dat hieronder aangegeven electrische pompen voldoen aan de Essentiële Eisen met betrekking tot de Veiligheid en de Gezondheid vermeld in de richtlijn 98/37, 73/23, 89/336 en de daaropvolgende wijzigingen.

DK **EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING**
Undertegnede firma PENTAIR WATER ITALY Srl erklærer hermed under ansvar, at nedennævnte elektropumper er fremstillet i overensstemmelse med de Væsentlige Sundheds- og Sikkerhedskrav, der er anført i direktiv 98/37, 73/23, 89/336 med efterfølgende ændringer.

S **TILLKÄNNAGIVANDE OM EU-ÖVERENSSTÄMMELSE**
Företaget PENTAIR WATER ITALY Srl intygar under sitt eget ansvar att elpumparna nedan beskrivna överensstämmer med de hälso- och skyddsnormer som specificeras i direktiven 98/37, 73/23, 89/336 och senare tillägg.

N **SAMSVARSERKLÆRING**
Firmaet PENTAIR WATER ITALY Srl erklærer, under eget ansvar, at de elektriske pumpene nevnt nedenfor, samsvarer med helse- og sikkerhetsstandardene i direktivene 98/37, 73/23, 89/336 og senere endringer.

FIN **EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS**
Yhtiö PENTAIR WATER ITALY Srl ilmoittaa omalla vastuullaan, että alla osoitetut sähköpumput noudattavat oleelliset turvallisuus- ja terveydensuojeluvaatimukset kuten mainitaan direktiiveissä 98/37, 73/23, 89/336 sekä niiden myöhemmissä muutoksissa.

GR **ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΕΟΚ**
Η PENTAIR WATER ITALY Srl δηλώνει υπεύθυνα ότι οι ηλεκτραντλίες που παρουσιάζονται στην συνέχεια είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τις Βασικές Απαιτήσεις Ασφαλείας και Προστασίας Υγιείας των Οδηγιών 98/37, 73/23, 89/336 και επακόλουθες τροποποιήσεις.

PL **DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z UE**
Firma PENTAIR WATER ITALY Srl deklaruje pod własną odpowiedzialnością, że wskazane poniżej elektropompy odpowiadają podstawowym Wymogom Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia stawianym przez Dyrektywy 98/37, 73/23, 89/336 i ich kolejne modyfikacje.

RO **DECLARAȚIE CE DE CONFORMITATE**
Firma PENTAIR WATER ITALY Srl declară pe propria ei răspundere că pompele electronice indicate mai jos sunt în conformitate cu Normele de Siguranță şi de Tutela Sănătății, în baza directivelor 98/37, 73/23, 89/336 şi a succesivelor lor modificări.

H **EURÓPAI UNIÓS MEGFELELÉSI NYILATKOZAT**
A PENTAIR WATER ITALY Srl cég saját felelősségére kijelenti, hogy az alább megjelölt elektromotoros szivattyúk megfelelnek az alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeknek, melyekrea 98/37, 73/23, 89/336 számú irányelvek, s azok későbbi módosításaik vonatkoznak.

CZ **POTVRZENÍ O SHODNOSTI VÝROBKU SE SMĚRNICEMI EVR. SPOL.**
Firma PENTAIR WATER ITALY Srl zodpovědně prohlašuje, že níže uvedená elektročerpadla odpovídají nezbytným bezpečnostním a zdravotním podmínkám podle směrnic Evr. Spol. 98/37, 73/23, 89/336 a jejich následujících obměn.

TR **AT UYGUNLUK BILDIRISI**
PENTAIR WATER ITALY Srl firmasi kendi sorumlulugu altinda asagidaki elektropompalrın Güvenlik ve Saglik Koruma Sartlarina, 98/37, 73/23, 89/336 sayili direktiflere ve sonraki degismelere göre, uygun oldugunu bildirir.

RUS **ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС**
Фирма "PENTAIR WATER ITALY Srl" заявляет под свою ответственность, что нижеуказанные электронасосы соответствуют Основным Правилам Безопасности и Охраны Здаровья согласно постановлениям 98/37, 73/23, 89/336 и их последующим поправкам.

MOD.

NRB-2 / NRB-4
NRM-2 / NRM-4
A2L - A4L
A2LD - A4LD

HARMONIZED STANDARDS:
EN 809
EN 60335-2-41 EN 60335-1
EN 61000-6-3
EN 61000-6-1
EN 55014
EN 60555

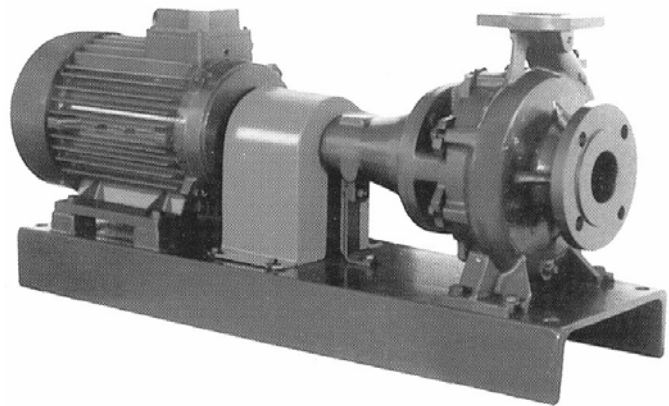
06

Lugnano (Pisa) 18/10/2006

PENTAIR WATER ITALY Srl
via Masaccio, 13
56010 Lugnano - Pisa - ITALY
Tel. 050/71.61.11 - Fax 050/70.31.37

Vittorio Brundu
PLANT MANAGER

NRB-2
NRB-4

SINGLE STAGE
CENTRIFUGAL PUMP
DIN 24255 - UNI 7467 – EN 733

Pentair Water Italy Srl

Via Masaccio, 13
56010 Lugnano – (Pisa) – Italy
Tel. 050/71.61.11 – Fax. 050/70.31.37

ITA - Manuale di uso e manutenzione

ENG - Use and maintenance manual

FRA - Manuel d'utilisation e d'entretien

CONTENTS

FOREWARD, WARRANTIES AND LIMITATIONS

1) FOREWORD.

Purpose of this instruction manual is to ease as much as possible the installation, operation and servicing of **NRB-2 / NRB-4** single stage centrifugal pumps.

We strongly recommended to read it attentively and consult it whenever work is done on the pump, to guarantee the correct operation of the pump and the maximum safety for the personnel in charge of pump installation, starting and maintenance.

Remember that NRB-2 / NRB-4 pumps are potentially dangerous to the person and to the things due to the presence of :

- High speed rotating parts
- High pressure and temperature
- Dangerous fluids

- Electrical connections

UNOBSERVANCE OF THE INSTRUCTIONS HERE REPORTED OR IMPROPER USE OF THE PUMP BY UNSKILLED PERSONNEL MAY RESULT IN HEAVY DAMAGE TO THINGS AND/OR INJURIES TO THE PEOPLE.

PENTAIR WATER ITALY Srl TECHNICAL ASSISTANCE IS READILY AVAILABLE, FOR ANY PROBLEM PLEASE CONTACT US ALSO BY PHONE.

2) SHIPPING DOCUMENTS CHECK

Check the equipment at delivery against the accompanying documents, paying paticular attention to its completeness and to possible damages occured during transport.

The same should be done for any ancillary equipment.

3) WARRANTY AND LIMITATIONS

The warranty does not include possible damages or failure caused by mishandling, worn electrical connections and uncorrect assembly.

The warranty also excludes in all cases the reimbursement for consequential damages to the equipments or to the plants.

PENTAIR WATER ITALY Srl declines any responsibility for damages to persons and things due to improper use of the machinery here described.

Consumables are not subject to warranty.

CHAPTER 1

GENERAL DESCRIPTION

1.1 Construction features

NRB-2 / NRB-4 pumps are centrifugal single stage pumps with hydraulically balanced overthung impeller, simple volute casing with end suction and top radial delivery.
The impellers, developed to be highly efficient, guarantee the most economic service.
Standardisation of the common parts to a very high degree simplifies spare parts storage.
UNI 2223-29 PN 10 Flange nozzles are used for the standard construction.

Pump casing

The pump casing is back pull out, monobloc type, with casted feet fixed by 4 bolts to the common pump/motor baseplated.

Stuffing box

The stuffing box housing closes back the pump casing.
It is designed to allow standard mounting of unbalanced simple mechanical seal.

Support

It is fixed on the pump casing with a lantern, inside the support are fixed two airtight self-lubricating ball bearings.

Pump nameplate

Pump nameplate reports the following data :
- Manufactuturer
- Pump type
- Serial number
- Capacity (m^3/h)
- Head (m)
- Shaft speed
- Month / year of construction

The pump is coupled to the drive (generally an electric motor) by a flexible joint and are fixed on common baseplate.

1.2 Field of applications

NRB-2 / NRB-4 pumps are mainly employed in the following applications :

- Industrial general services with no corrosive and/or dangerous fluids.
- Irrigation installations.
- Fire fighting equipments.
- Water distribution and services.
- Hot water circulation.

The operating limits are the following :

Suction pressure	max 4 bar	
Max operating pressure at delivery	max 10 bar	
Pumping liquid temperature	max 130 °C	min –10°C

The performance are described in the technical specification enclosed in the PENTAIR WATER ITALY Srl order confirmation.

1.3 Noise levels

The follwing table reports the noise level produced by NRB-2 / NRB-4 pumps running their operating limits and installed according to the instructions given in this manual (average values measured in free field at 1 meter from the pumpset and elaborated according to ISO standard R1680 – curve A)

MOTOR SIZE	**NOISE LEVEL dB (A)**	
	2 POLES	**4 POLES**
63	65	65
71	67	65
80	71	65
90	73	67
100	77	69
112	79	70
132	80	71
160	81	72
180	82	73
200	83	74
225	84	75
250	85	77
280	86	80

The values are referred to groups with Aturia standard electric motors.

For other motors the table values shall be compared to the actual used motors.

.

CHAPTER 2

TRANSPORT AND STORAGE

2.1 Transport

Before transport please check :

- Weight of pump/motor group
- Overall dimensions of pump/motor group
- Suitability of lifting points

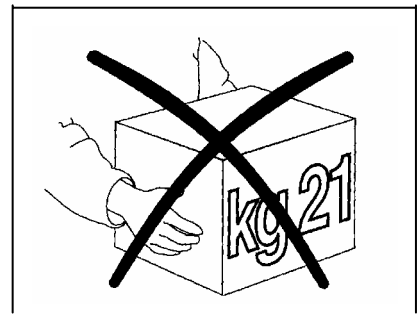
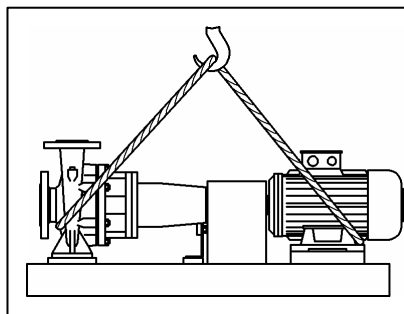
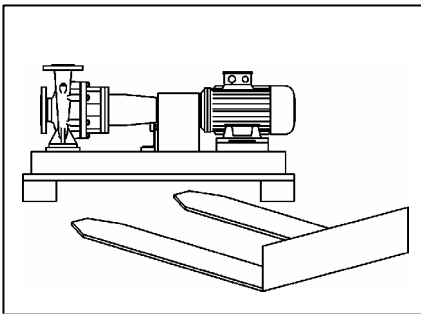
The pump can be despatched in the following ways :

A) Single pallet

B) Wooden case

ATTENTION !

The pump shall be transported by equipment suited to its weight and to the shape of package.

Lifting by hand is allowed only for weights than 20 kilograms.

2.2 Site installation

During site installation and maintenance a safety transport of all components is to be done.
The specialized personnel must use prper slings in order to avoid any damage to the pump and to the people.
The lifting eyebolts of pumping set components must be used for lifting each related component; please refer to above pictures in order to move the whole skid.

2.3 Storage

The deivered pump is generally suitable for immediate installation.

STORAGE FOR A PERIOD OF LESS THAN 3 MONTHS :

- Store the pump in a dry and sheltered area.
- Check that ambient temperature never falls below 5°C.
- It is recommended that the pump shaft is rotated at regular intervals (every 30 days), this prevents damage to the bearings and siezure of the rotating parts.

STORAGE FOR A PERIOD EXCEEDING 3 MONTHS :

- Rise the pump by means of wooden supports.
- Open the package, if any, remove the protection from the pump nozzles and clean by compressed air then carefully dry inside the pump, if necessary.
- Protect the pump inside with anti-condensation products and close the flanges so that no foreign objects can enter the pump.
- Cover the pump with a plastic film and put inside some products the prevent water condensation.
- Check protections periodically.
- It is recommended that the pump shaft is rotated at regular intervals (every 30 days), this prevents damage to the bearings and siezure of the rotating parts.

STORAGE (AFTER OPERATION)

- In case of long periods after operation, drain the pipings and the pump through the drain hole in the lower part of the pump casing.
- Follow above instruction according to circumstances.

CHAPTER 3

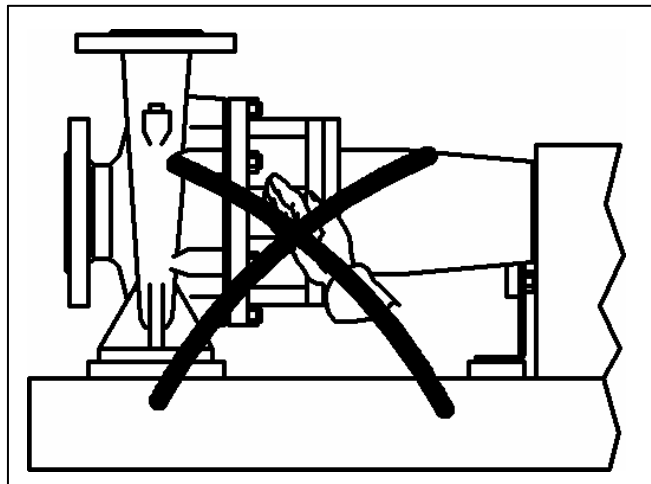
GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

3.1 General instructions

The pump(s) should be used only for the applications specified in the para. 1.2
In case of applications not specified in this manual, please contact PENTAIR WATER ITALY Srl to check pump suitability, installation safety and pump life.

3.2 Precautions during operation

Always take the follwing safety precautions :

- The coupling guard must be absolutely fastened on the baseplate.
- If warm media are pumped, protect the pump to prevent contact with warm pump surfaces.
- Never put yours hands or any kind of object into pump openings where the shaft rotates (see picture)

- Protect motor and all electric parts according to current regulations.

WE RECOMMENDED BESIDES TO INSTALL THE PUMP IN A SAFE PLACE.

3.3 Residual risks

Unobservance of the safety instructions here reported or improper use of the pump may result in heavy damage to thinghs and/or injuries to the person.

Always keep to the following directions :

- Don’t kick the pump
- Don’t damage the pump by wrong handling
- Don’t pressurize the pump beyond recommended limits
- Avoid dry running, operation at lower capacity than allowed, or running with closed gate valve at discharge
- Avoid cold fluids uneven contact with the warm surfaces of the pump
- Don’t use the pump unproperly with dangerous fluids or different from what specified in the order data sheets

3.4 In case of emergency

- Switch off line voltage
- Warm service personnel responsible of the plant

CHAPTER 4

INSTALLATION

4.1 Installation

For what concerns the moving/lifting of the group, please refer to Cap. 2.1

The group shall be securely fastened on a baseplate.

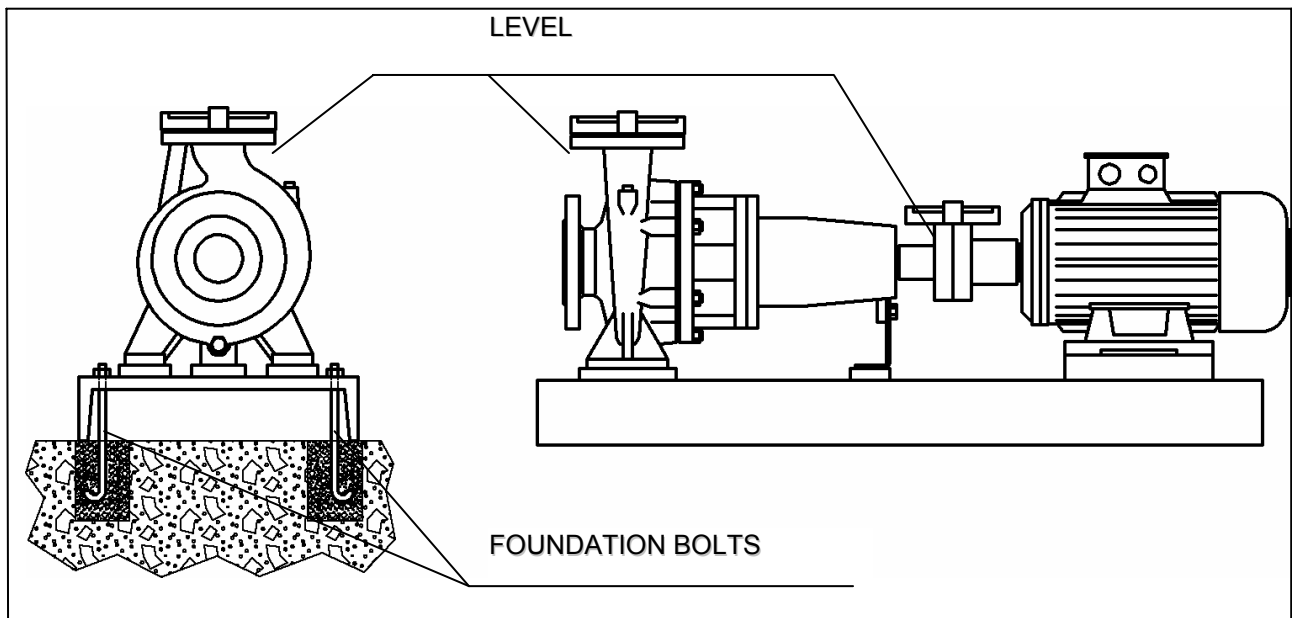
- “ Marin “ type units shall be bolted to the engine bearers.
- “ Ground “ sets shall be installed and anchored on sturdy concrete foundation slabs.

ATTENTION !

THE GROUP SHALL BE INSTALLED ON A HORIZONTAL LEVELED PLANE.

PLACE SHIMS OF VARIOUS THICKNESS UNDER THE BASEPLATE, IF NECESSARY, TO GET PERFECT GROUP ALIGNMENT.

GROUP ALIGNMENT IS MADE IN FACTORY, **BUT MUST BE CHECKED WHEN ANCHORING THE GROUP BASEPLATE TO THE CONCRETE SLAB (SEE PARA. 4.2)**

THE FOUNDATIONS BOLTS CAN BE TIGHTENED ONLY AFTER COMPLETE HARDENING OF THE CONCRETE.

ATTENTION !

<u>PIPINGS</u>

The pipes should be adequately supported so that no tension or pressure is applied to the pump flanges.

THE RESIDUAL FORCES OM PUMP FLANGES MUST NEVER EXCEED THE LIMITS SPECIFIED AT PAGE 26

Pipe dimensions should not be determined according to the pump nozzle diameters, but only accorting to the pipe friction losses.
Avoid narrow bends and elbow or conical joints wrongly placed.
The suction pipe should be absolutely airtight, without counterslopes where harmful air bubbles can collect.
We recommend to use gate valves upstream and downstream the pump.
In case of suction from basins, install a foot valve with strainer.
The pump and piping flanges shall be placed exactly paralled and in crrect alignment to avoid residual forces on pump nozzles.
Leave enough space for motor ventilation.

WE RECOMMEND TO FASTEN THE PIPES NEAR THE PUMP.

4.2 Alignment

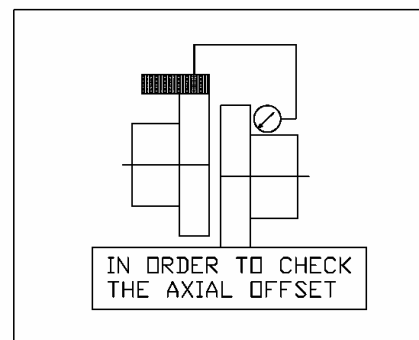
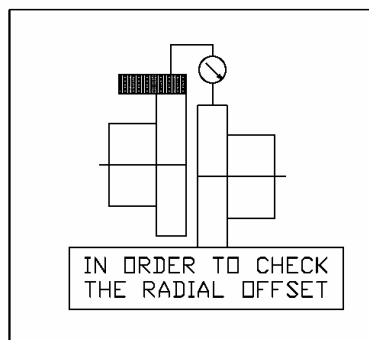
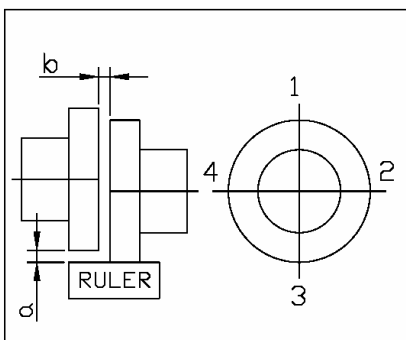
After positioning the pump unit on the foundation and connecting the pipes, it is necessary to align it with due precision before starting.

To this purpose, remove the coupling guard and measure the concentricity and the parallelism of the half coupling joints with a ruler and a thickness gauge.

Place the ruler in positions 1-2-3-4 (see below picture) and check radial offset "a" it should not exceed 0,1 mm.

Measure then the distance " b " with a thickness gauge at positions 1-2-3-4.

The difference between readings in positions 1-3 and 2-4 should not exceed 0,1 mm.

Group alignment can be checked more accurately by using a millesimal comparator (millesimal dial indicator).

THE COUPLING GUARD MUST BE FITTED ON BASEPLATEAFTER ALIGNMENT.

4.3 Electrical connections.

Electrical connections shoulb be made only by specialized personnel, strictly following the instructions of motor and electrical equipments manufacturers.

In case of three-phase line make sure that voltage is the same in the three phases.

Connect motor earthing correctly.

Remove the terminal board cover, connect electrical lines as shown inside the terminal board, then **put back the terminal board cover.**

ATTENTION !

We recommend to install a safety switch upstream the motor to protect the motor against voltage drop or overload.

Please refer to current data on motor nameplate for its correct sizing.

CHAPTER 5

COMMISSIONING AND START-UP

5.1 Start-up

Before starting the pump :
- Check motor direction of rotation (when the pump is disconnected); if the motor rotates in the wrong direction disjoint two electric cables and changethe position in the terminal box.
- Check group algnment again after fitting of the pipings.
- Make sure that the pump and suction pipe are filled with water.

Filling is made through the hole on the upper pump casing.
- In case of suctions from basins, install a foot valve with strainer.
- Check perfect tightening of suction pipes to avoid air entry.

Start the motor for a while and make sure that its works properly when stopped.
Once the pump has been primed, close delivery gate valve, start the pump and open gradually the delicery gate valve (start-up with closed gate valve reduces the initial transiet voltage peak).
During operation, check shaft seal : it is a mechanical seal, and therefore there should be no leaks.

Running with the gate valve close for more than one minute will cause overheating.
Avoid dry running.
Check also that the pump runs within its operating limits and that voltage rates reported on control panel do not exceed motor nameplate rated values.
If necessary, partially close the gate valve or adjust the intervention of the pressure switch.

If any problem is detected during operation, stop the group immediately and investigate (see chapter 7).

THE SYSTEM SHALL BE FULLY COMPLETED BEFORE STARTING THE PUMP, ESPECIALLY FOR WHAT CONCERNS ELECTRICAL AND MECHANICAL COMPONENTS.
ALL SAFETY SYSTEMS MUST BE CORRECTLY OPERATING.
NEVER START THE GROUP WITHOUT COUPLING GUARD AND TERMINAL BOARD COVER.

CHAPTER 6

MAINTENANCE

6.1 Ordinary maintenance

Once the pump has been started, check it as frequently as possible by means of plant instruments (pressure gauges, vacuum meters, ammeters,…).

The pump normally nneds no maintenance, except a periodical check of :

- Mechanical seal operation (there should be no leaks)
- Bearing operation

<u>MECHANICAL SEAL</u>

The mechanical seal must be checked every 4.000 working hours.

The mechanical seal shall not leak.

<u>BEARINGS</u>

Bearings are airtight self-lubricated (i.e. containing enough grease for their normal life), no maintenance is required ; any way please check their temperature periodically.

Their temperature can raise up tp 50°C above ambient temperature, but it shall never exceed 80° C

6.2 Pump stop

Before any stop it is necessary to :

- Switch off the line
- Close suction and delivery gate valves.
- Drain the pump through the hole on the lower side of the pump casing.

CHAPTER 7

PUMP DISASSEMBLIG (see Dwgs. TAB 1 – TAB 2)

Pump disassembling shall be carried out by skilled personnel only.

7.1 Before disassembling

- Switch off line voltage.
- Close suction and delivery gate valves.
- Drain the pump through the suited drain plug (6515)

BEFORE DISMANTLING MAKE SURE THAT ALL SAFETY CONDITIONS ARE OPERATING TO AVOID ACCIDENTAL PUMP STARTING.

7.2 Pump disassembly

7.2.1 Complete pump disassembly :

-Take off the coupling guard, and if necessary, remove motor from the baseplate.
- Release the support foot (3134)
- Remove bolts from suction and delivery flanges
- Unscrew the fixed screws pump from the baseplate.
- Remove the pump

7.2.2 Partial pump disassembly :

Repeat the first two operations of Complete pump disassembly.
- Pump casing remains connected to the baseplate and to the pipings.
- Unscrew the hexagon head bolts (6577) for disassembling support comlete with casing cover lantern and rotor

7.2.3 Support and rotor disassembling
- Unscrew the impeller nut (2912)
- Remove the impeller (2200)
- Remove the key (6710)
- Remove the mechanical seal (4200)

For what concerns movings/lifting, please refer to Cap. 2

7.3 Mechanical seal inspection

Check the complete cleaning of each parts and use all necessary care to avoiddamaging the seal.

Verify that pump shaft surface is perfectly smooth at mechanical seal position.

7.4 Bearings inspection

- Remove the casing cover with lantern from the suppert (sup 24 pos.1226/supp 32 pos.1221 and 3132)
- Remove bearing cover (3262)
- Remove the key (6742)
- Withdraw the shaft (2110) complete with bearings by slightly forcing on motor side
- Remove the two bearings (3011 - 3011.1).

CHAPTER 8

REASSEMBLING

The pump will be easily reassembled if dismantling has been carried out in good order.

8.1 Before reassembling

- Clean all components accurately
- Make sure that all mounting surfaces are free from defects (mainly those in contact with gaskets)
- Verify the wear ring clearance, any increase reduces pump performances.
  The clearances can be restored by replacing the wear components.
- If necessary, replace the bearings by using the same original type

8.2 Reassembling

Refer to Pump disassembling and proceed in the reverse order..

Start from the bearing housing, then reassemble the casing cover, shaft seal and impeller.

The bearings should be mounted forced on the shaft and sliding in the bearing housing.

For mechanical seal assembling (4200) take particular care of each component and do not damage the seal parts and lapped surfaces.

- Insert the stationary seal ring, with gasket , in the casing cover..
- Slide the rotating parts of the seal along the shaft..
- Fit the key (6710), the impeller (2200), the washer (2905) and tighten the impeller nut (2912).
- Insert the rotor assembly in the pump casing (1111), fit the gasket (4590) and tighten the hexagon head bolt (6577) gradually.
- Slide half coupling on the pump shaft.

A slight dripping from the mechanical seal at start-up is quite normal and should not be a worry, but afterwards no leakage should occur.

In case of leakage check seal assembly again.

GROUP ALIGNMENT SHALL ALWAYS BE CHECKED (SEE PARA 4.2)

CHAPTER 9

SPARE PARTS

In order to guarantee a prompt maintenance service, we recommend to buy the following spare parts :

- Radial ball bearings (3011 – 3011.1)
- Impeller (2200)
- Gasket (4590)
- Mechanical seal (4200)

For faster processing of yours orders, when ordering spare parts please specify :
- Pump type
- Pump serial number
- Part name and number, as listed on sectional drawing.

Pump type and serial number are printed on the nameplate.

CHAPTER 10

FAULT FINDING CART

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	REMEDY
1) THE PUMP GIVES NO WATER	1.1 Pump and suction pipe not well primed, with air trapped in the system.	Prime pump again.
	1.2 Air enters the system through suction pipe open taps or through the foot valve non enough surmersed.	Correct the installation.
	1.3 Food valve clogged by mud, leaves or other debris.	Clean foot valve
	1.4 Defective foot valve allows water no pass through, with loss of suction pipe.	Repair or change foot valve.
	1.5 Too high suction head.	Correct the installation.
	1.6 Wrong direction of rotation.	See para. 5.1
	1.7 The total head required by the system is higher than rated pump head.	Pump not suited to the duty required.

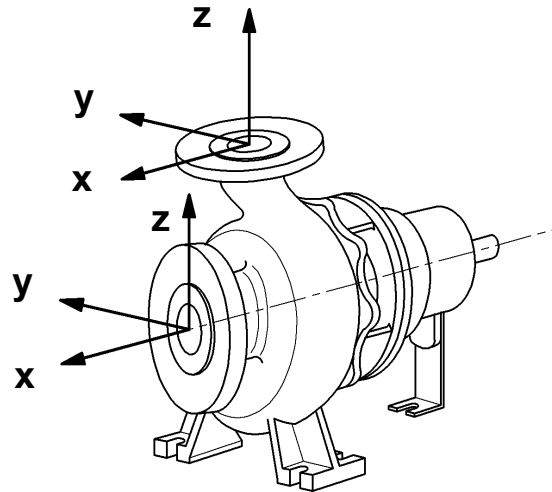
PROBLEM	PROBABLE CAUSE	REMEDY
2) INSUFFICIENT DELIVERY	2.1 Foreign bodies and impeller channels or the same causes as points 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7.	Clean impellr channels. See mentioned points and suggested remedies.
	2.2 Undersized suction pipe or foot valve, or wrong position of suction pipe.	Correct the installation.
	2.3 Wear impeller and/or pump casing	Replace the impeller. Repair pump casing.

3) INSUFFICIENT PRESSURE	3.1 Liquids viscosity higher than specified or the same causes as pints 1.6, 1.7, 2.3.	Ppump not suitable for operation with higher viscosity and/or see mentioned points and suggested remedies.

4) EXCESSIVE BREAK POWER.	4.1 Pump performances are different than rated.	Close the delivery gate valve partially.
	4.2 Liquid S.G. higher than specified.	Pump not suited to the service / close the delivery gate valve partially.
	4.3 Abnormal internal rubbing (rotating parts rub against fixed parts)	Repair the pump.

5) THE SEAL LEAKS EXCESSIVELY	5.1 Wear seal	Replace the seal
	5.2 Wear pump shaft at seal position.	Replace the pump shaft.

6) THE PUMP VIBRATES AND IS NOISY.	6.1 Unbalanced rotating assembly.	Repair the pump.
	6.2 Wear pump bearings.	Replace the pump bearings.
	6.3 The pump runs with to low or to high capacity; also same causes as points 1.5, 2.1, 2.2.	Remove the causes of the problems.
	6.4 Pump and/or pipings not firmly fastened.	Correct the installation.

ADMISSIBLE EXTERNAL FORCES AND TORQUES ON PUMP FLANGES

TIPE	Flange	Torques - (dan)				Moments - (daN.m)			
		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM
3x12 3x16 3x20 3x25	Sustion	45	38	30	70	25	12	20	35
	Delivery	55	25	20	45	15	8	10	20
4x12 4x16 4x20 4x25	Suction	35	45	38	85	38	18	28	50
	Delivery	55	28	22	50	18	10	12	25
5x12 5x16 5x20 5x25	Suction	110	45	38	85	38	18	28	50
	Delivery	38	30	22	55	25	12	20	35
6x12 6x16 6x20 6x25	Suction	70	55	45	100	50	25	38	70
	Delivery	45	38	28	70	38	18	28	50
8x16 8x20 8x25	Suction	95	75	60	140	75	38	55	100
	Delivery	55	45	35	80	50	25	38	70
10x20 10x25	Suction	125	100	85	190	95	50	75	135
	Delivery	75	60	48	110	75	38	55	100

CHAPTER 11

DECOMMISSIONING

11.1 Decommissioning and dismantlement

When the pump is permanently stopped and dismantled, its various components should be properly disposed of.
Make sure that no residual polluting liquids are trapped whit the pump.
The disposal of polluting liquids and materials should follow current environment regulations.

The materials used in pump construction are :
- Steel and Cast Iron
- Aluminium
- Rubber and Plastic
- Copper, Brass and Bronze

NOCCHI Pentair Water	POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO - SINGLE STAGE PUMPS **NRB-2 / NRB-4 (sopp. 24)** DISEGNO IN SEZIONE - SECTION VIEW	**TAB 1**	REVISIONE
		DATA / DIS. / CONTR.	

PER POMPE TIPO :
FOR PUMPS TYPE :

32x120 , 32x160 , 32x200 , 32x250
40x120 , 40x160 , 40x200 , 40x250
50x120 , 50x160 , 50x200 , 50x250
65x120 , 65x160 , 65x200
80x160

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 24)

ELENCO COMPONENTI - PARTS LIST

POS.	DESCRIZIONE	DENOMINATION
1111	Corpo pompa	Pump casing
1226	Coperchio del corpo con lanterna	Casing cover with lantern
2110	Albero pompa	Pump shaft
** **2200**	**Girante**	**Impeller**
2540	Deflettore	Thrower
2542	Anello elastico	Clamping ring
2905	Rosetta girante	Impeller washer
2905.1/.2	Rosetta	Washer
2912	Dado bloccaggio girante	Impeller nut
** **3011**	**Cuscinetto radiale a sfere l. comando**	**Radial ball bearing drive side**
** **3011.1**	**Cuscinetto radiale a sfere l. pompa**	**Radial ball bearing pump side**
3130	Corpo del sopporto	Bearing housing
3134	Piede del sopporto	Support foot
3262	Coperchio del sopporto	Bearing cover
** **4200**	**Tenuta meccanica**	**Mechanical seal**
** **4590**	**Guarnizione piana**	**Gasket**
6515/.1	Tappo	Plug
6577/.1/.2/.3	Vite a testa esagonale	Hexagon head bolt
6580	Dado	Nut
6710	Linguetta girante	Impeller key
6742	Linguetta giunto	Coupling key

** **ricambi consigliati / recommended spare parts**

NOCCHI
Pentair Water

POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO – SINGLE STAGE PUMPS

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 32)

DISEGNO IN SEZIONE – SECTION VIEW

TAB 2

REVISIONE

DATA	DIS	CONTR.

PER POMPE TIPO :
FOR PUMPS TYPE :

65x250
80x200 , 80x250
100x200 , 100x250

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 32)

ELENCO COMPONENTI - PARTS LIST

POS.	DESCRIZIONE	DENOMINATION
1111	Corpo pompa	Pump casing
1226	Coperchio del corpo con lanterna	Casing cover with lantern
2110	Albero pompa	Pump shaft
** **2200**	**Girante**	**Impeller**
2540	Deflettore	Thrower
2542	Anello elastico	Clamping ring
2905	Rosetta girante	Impeller washer
2905.1/.2	Rosetta	Washer
2912	Dado bloccaggio girante	Impeller nut
** **3011**	**Cuscinetto radiale a sfere l. comando**	**Radial ball bearing drive side**
** **3011.1**	**Cuscinetto radiale a sfere l. pompa**	**Radial ball bearing pump side**
3130	Corpo del sopporto	Bearing housing
3134	Piede del sopporto	Support foot
3262	Coperchio del sopporto	Bearing cover
** **4200**	**Tenuta meccanica**	**Mechanical seal**
** **4590**	**Guarnizione piana**	**Gasket**
6515/.1	Tappo	Plug
6577/.1/.2/.3	Vite a testa esagonale	Hexagon head bolt
6580	Dado	Nut
6710	Linguetta girante	Impeller key
6742	Linguetta giunto	Coupling key

** **ricambi consigliati / recommended spare parts**

I DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

La Ditta PENTAIR WATER ITALY Srl dichiara sotto la propria responsabilità che le elettropompe sotto indicate sono conformi ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Tutela della Salute di cui alle Direttive 98/37, 73/23, 89/336 e loro successive modifiche.

GB EC DECLARATION OF CONFORMITY

The Company PENTAIR WATER ITALY Srl declares, under its own responsibility, that the below mentioned electropumps are compliant with the relevant Health and Safety standards, specified in directives 98/37, 73/23, 89/336 and subsequent amendments.

F DECLARATION CE DE CONFORMITE

La Société PENTAIR WATER ITALY Srl déclare sous sa propre responsabilité que les électropompes sous-mentionnées sont conformes aux Conditions Essentielles de Sécurité et de Tutelle de la Santé selon les directives 98/37, 73/23, 89/336 et leurs modifications suivantes.

D EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die unterzeichnende Firma PENTAIR WATER ITALY Srl erklärt unter eigener Verantwortung, daß die untererwähnten Elektropumpen den wesentlichen Sicherheits- und gesundheiltlichen Anforderungen der Richtlinien 98/37, 73/23, 89/336 und nachfolgenden Änderungen entsprechen.

E DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

La Empresa PENTAIR WATER ITALY Srl declara bajo la propia responsabilidad que las electrobombas que se indican debajo cumplen con los Requisitos Esenciales de Seguridad y de Tutela de la Salud establecidas en las Directivas 98/37, 73/23, 89/336 y sucesivas modificaciones.

P DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

A empresa abaixo PENTAIR WATER ITALY Srl declara sob a própria responsabilidade que as electrobombas abaixo indicadas estão em conformidade com os Requisitos Essenciais de Segurança e Tutela de Saúde contidos na Directiva 98/37, 73/23, 89/336 e successivas modificações.

NL CONFORMITEITSVERKLARING CE

De ondertekenende firma PENTAIR WATER ITALY Srl verklaart onder eigen verantwoording dat hieronder aangegeven electrische pompen voldoen aan de Essentiële Eisen met betrekking tot de Veiligheid en de Gezondheid vermeld in de richtlijn 98/37, 73/23, 89/336 en de daaropvolgende wijzigingen.

DK EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Undertegnede firma PENTAIR WATER ITALY Srl erklærer hermed under ansvar, at nedennævnte elektropumper er fremstillet i overensstemmelse med de Væsentlige Sundheds- og Sikkerhedskrav, der er anført i direktiv 98/37, 73/23, 89/336 med efterfølgende ændringer.

S TILLKÄNNAGIVANDE OM EU-ÖVERENSSTÄMMELSE

Företaget PENTAIR WATER ITALY Srl intygar under sitt eget ansvar att elpumparna nedan beskrivna överensstämmer med de hälso- och skyddsnormer som specificeras i direktiven 98/37, 73/23, 89/336 och senare tillägg.

N SAMSVARSERKLÆRING

Firmaet PENTAIR WATER ITALY Srl erklærer, under eget ansvar, at de elektriske pumpene nevnt nedenfor, samsvarer med helse- og sikkerhetsstandardene i direktivene 98/37, 73/23, 89/336 og senere endringer.

FIN EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Yhtiö PENTAIR WATER ITALY Srl ilmoittaa omalla vastuullaan, että alla osoitetut sähköpumput noudattavat oleelliset turvallisuus- ja terveydensuojeluvaatimukset kuten mainitaan direktiiveissä 98/37, 73/23, 89/336 sekä niiden myöhemmissä muutoksissa.

GR ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΕΟΚ

Η PENTAIR WATER ITALY Srl δηλώνει υπεύθυνα ότι οι ηλεκτραντλίες που παρουσιάζονται στην συνέχεια είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τις Βασικές Απαιτήσεις Ασφαλείας και Προστασίας Υγιείας των Οδηγιών 98/37, 73/23, 89/336 και επακόλουθες τροποποιήσεις.

PL DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z UE

Firma PENTAIR WATER ITALY Srl deklaruje pod własną odpowiedzialnością, że wskazane poniżej elektropompy odpowiadają podstawowym Wymogom Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia stawianym przez Dyrektywy 98/37, 73/23, 89/336 i ich kolejne modyfikacje.

RO DECLARAŢIE CE DE CONFORMITATE

Firma PENTAIR WATER ITALY Srl declară pe propria ei răspundere că pompele electronice indicate mai jos sunt în conformitate cu Normele de Siguranţă şi de Tutela Sănătăţii, în baza directivelor 98/37, 73/23, 89/336 şi a succesivelor lor modificări.

H EURÓPAI UNIÓS MEGFELELÉSI NYILATKOZAT

A PENTAIR WATER ITALY Srl cég saját felelősségére kijelenti, hogy az alább megjelölt elektromotoros szivattyúk megfelelnek az alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeknek, melyekrea 98/37, 73/23, 89/336 számú irányelvek, s azok későbbi módosításaik vonatkoznak.

CZ POTVRZENÍ O SHODNOSTI VÝROBKU SE SMĚRNICEMI EVR. SPOL.

Firma PENTAIR WATER ITALY Srl zodpovědně prohlašuje, že níže uvedená elektročerpadla odpovídají nezbytným bezpečnostním a zdravotním podmínkám podle směrnic Evr. Spol. 98/37, 73/23, 89/336 a jejich následujících obměn.

TR AT UYGUNLUK BILDIRISI

PENTAIR WATER ITALY Srl firmasi kendi sorumlulugu altinda asagidaki elektropompalrın Güvenlik ve Saglik Koruma Sartlarina, 98/37, 73/23, 89/336 sayili direktiflere ve sonraki degismelere göre, uygun oldugunu bildirir.

RUS ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

Фирма "PENTAIR WATER ITALY Srl" заявляет под свою ответственность, что нижеуказанные электронасосы соответствуют Основным Правилам Безопасности и Охраны Здаровья согласно постановлениям 98/37, 73/23, 89/336 и их последующим поправкам.

MOD.

NRB-2 / NRB-4
NRM-2 / NRM-4
A2L - A4L
A2LD - A4LD

HARMONIZED STANDARDS:
EN 809
EN 60335-2-41 EN 60335-1
EN 61000-6-3
EN 61000-6-1
EN 55014
EN 60555

06

Lugnano (Pisa) 18/10/2006

PENTAIR WATER ITALY Srl
via Masaccio, 13
56010 Lugnano - Pisa - ITALY
Tel. 050/71.61.11 - Fax 050/70.31.37

Vittorio Brundu
PLANT MANAGER

NRB-2
NRB-4

POMPES CENTRIFUGES
MONOCELLULAIRES
DIN 24255 - UNI 7467 – EN 733

Pentair Water Italy Srl

Via Masaccio, 13
56010 Lugnano – (Pisa) – Italy
Tel. 050/71.61.11 – Fax. 050/70.31.37

ITA - Manuale di uso e manutenzione

ENG - Use and maintenance manual

FRA - Manuel d'utilisation e d'entretien

INDEX

LETTRE A LA LIVRAISON

1) AVANT-PROPOS

Le but de ce manuel d'instruction est de faciliter le plus possible l'installation, l'utilisation et l'entretien des pompes série **NRB-2 / NRB-4.**

La non observation des indications données dans ce document ou l'usage erroné de l'appareil par du personnel non qualifié et non autorisé peut provoquer des risques dus aux fluides en pression.

Le Service d'Assistance PENTAIR WATER ITALY Srl est à votre entière disposition: quelques soient vos doutes ou éventuels problèmes, n'hésitez pas à nous contacter, même par téléphone.

2) VÉRIFICATION DU BORDEREAU D'EXPÉDITION

A la réception du matériel il est nécessaire de procéder à son inspection et de le contrôler selon ce qui est indiqué sur le bordereau d'expédition.

Il est conseillé de contrôler l'électropompe et les accessoires pour déterminer s'il manque des pièces ou pour vérifier les éventuels dommages subis pendant le transport.

3) GARANTIE

Sont exclus de la garantie les dommages causés par une manœuvre erronée ou par une erreur pendant le montage ou le branchement.

Dans tous les cas, la garantie exclut le remboursement de dommages majeurs pour quelque cause que ce soit.

On décline toute responsabilité en ce qui concerne les accidents aux personnes et les dommages matériels dérivant de l'utilisation non correcte de nos appareils.

Les pièces sujettes à usure ne font pas objet de garantie.

CHAPITRE 1

DESCRIPTION

1.1 Caractéristiques de construction

Les pompes de la série NRB-2 / NRB-4 sont des pompes centrifuges monocellulaires couplées à un moteur électrique par le biais d'un accouplement semi-élastique.

Sur la plaquette d'identification de la pompe sont indiquées les données caractéristiques de fonctionnement:

- identification du constructeur
- type de pompe
- numéro de fabrication
- débit (m3/h)
- hauteur d'élévation (m)
- vitesse de rotation (t/min)

La roue est équilibrée dynamiquement et hydrauliquement.

L'arbre est volontairement surdimensionné pour en assurer la rigidité et il est soutenu par de solides roulements à billes lubrifiés à la graisse.

Dans la réalisation standard l'étanchéité est de type mécanique.

Sur demande, les pompes peuvent être fournies avec étanchéité spéciale

1.2 Domaine d'utilisation

Les pompes DIN 24255 sont utilisées essentiellement dans les domaines d'application suivants:

- centrales hydrauliques
- installations d'irrigation et d'assainissement
- installations anti-incendie
- services industriels

Pour assurer une utilisation parfaite des pompes de la série DIN 24255, il faut respecter rigoureusement les limites d'utilisation suivantes:

- Aspiration 4 bar
- Refoulement 10 bar
- Temperature d’exercice de -10°C à 130°C.

1.3 Bruit

Le tableau suivant indique les valeurs de bruit émis par l'électropompe dans le domaine d'utilisation et installée selon les indications contenues dans le manuel présent (valeurs moyennes calculées à 1 mètre de distance de l'électropompe et pondérés selon la courbe A - norme ISO R 1680).

GRANDEUR MOTEUR	PRESSION ACOUSTIQUE DBA	
	2 POLES	4 POLES
63	65	65
71	67	65
80	71	65
90	73	67
100	77	69
112	79	70
132	80	71
160	81	72
180	82	73
200	83	74
225	84	75
250	85	77
280	86	80

Les valeurs indiquées ci dessus peuvent changer secon le type de moteur utilisé.

CHAPITRE 2

TRANSPORT ET STOCKAGE

2.1 Transport

Avant de procéder au transport, il faut effectuer les opérations de vérification suivantes:

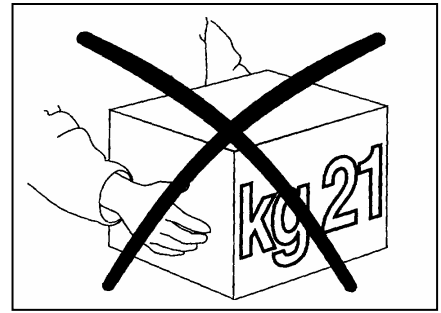
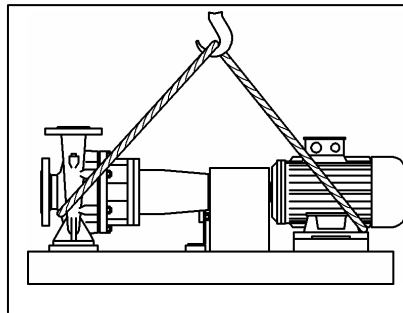
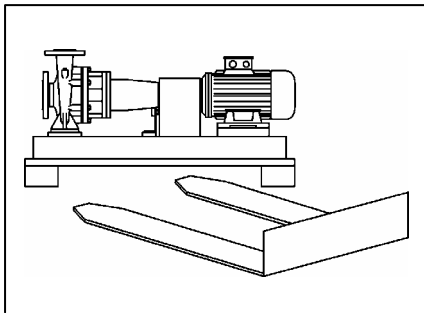
- poids groupe électropompe
- dimensions générales d'encombrement du groupe
- points de soulèvement

La pompe peut être emballée pour le transport selon les modalités suivantes:

a) sur palette

b) en caisse de bois

La pompe doit être manipulée au moyen d'équipements adaptés à son poids et à la forme de l'emballage.

La mise en oeuvre manuelle n'est autorisée que pour des poids inférieurs à 20 kg.

2.2 Stockage

La pompe est propre à être tout de suite mise en place et en marche.

En cas de stockage, il est nécessaire de prendre les précautions suivantes:

- placer la pompe dans un endroit fermé et non humide;
- éviter que la température de stockage ne descende au dessous de 5°C.
- faire tourner chaque 30 jours le rotor.

CHAPITRE 3

NORMES GENERALES DE SECURITE

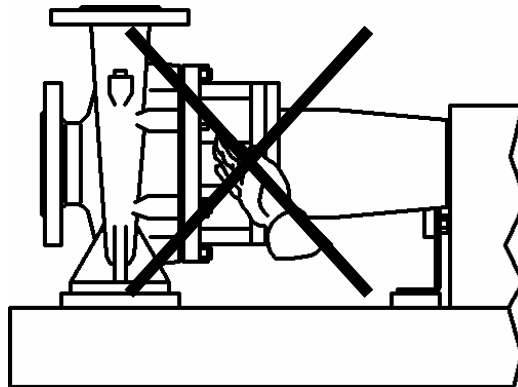
3.1 Prescriptions générales

Les pompes doivent être utilisées exclusivement pour les domaines et dans les limites décrites au paragraphe 1.2.

Pour les utilisations de la pompe non précisées par le manuel d'instructions présent, il faut contacter PENTAIR WATER ITALY Srl qui confirmera la conformité d'utilisation, la sécurité de l'installation, la durée de vie de la pompe.

3.2 Précautions pendant le fonctionnement normal

Les précautions à observer du point de vue de la sécurité sont les suivantes:

-ne pas introduire les mains ou des objets dans les ouvertures de l'électropompe où l'arbre tourne.

Protéger le moteur et les parties électriques selon les normes en vigueur.

en cas de pompage d'eau chaude, éviter le contact fortuit avec les parties de la pompe.

Il est conseillé d'installer la pompe dans un endroit sûr.

3.3 Risques résiduels

Eviter de soumettre la pompe à

- des chocs
- des surpressions anormales
- une utilisation inadaptée
- une erreur de manœuvre à proximité de la pompe

AVERTISSEMENT

En cas d'alarme, couper l'alimentation réseau et aviser le personnel responsable de l'installation.

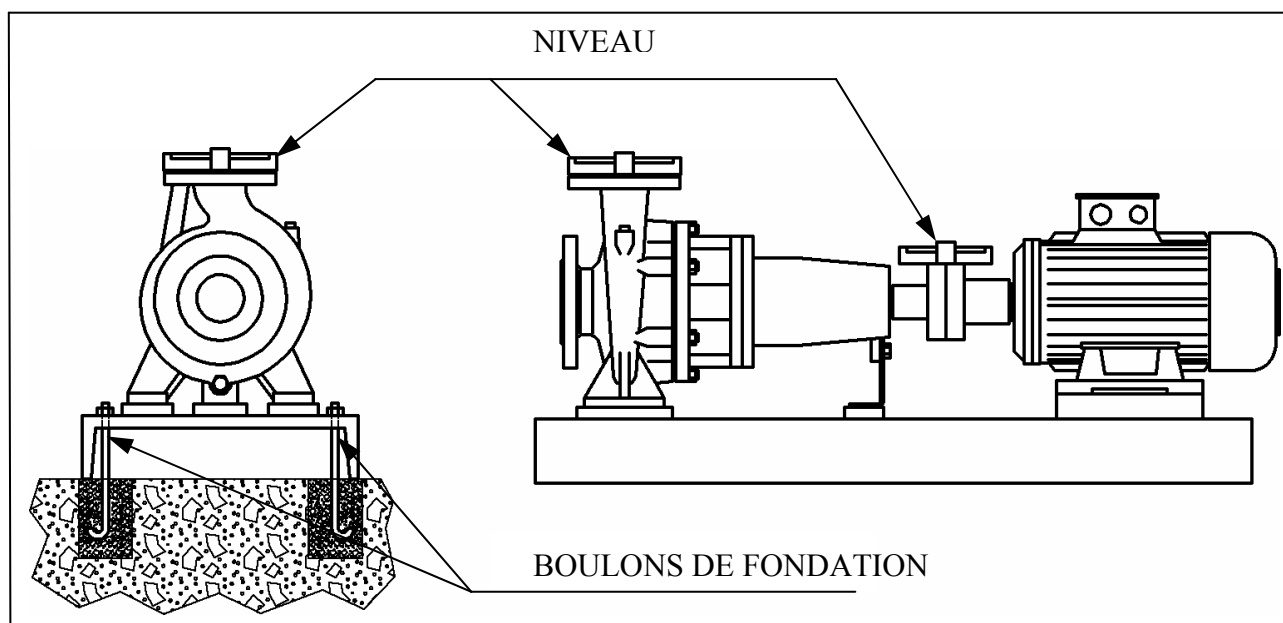
CHAPITRE 4

INSTALLATION

4.1 Installation

- Pour le déplacement de l'électropompe sur l'installation s'en tenir à ce qui a été décrit au paragraphe 2.1.

Le groupe motopompe, accouplé sur un seul châssis, doit être bien fixé à la base en béton dans laquelle des boulons de fondation ont précédemment été noyés.

Le groupe doit être installé sur un plan de niveau. A ce propos pendant l'opération d'ancrage du châssis à la semelle de fondation, il est nécessaire de vérifier le niveau à l'aide d'un niveau d'eau placé au-dessus de la bride de refoulement de la pompe.

4.2 Tuyauteries

Pour éviter des contraintes sur les brides d'aspiration et de refoulement de la pompe, avec pour conséquence des inconvénients au niveau du bon fonctionnement du groupe, il est ndispensable de soutenir les tuyauteries au moyen de support adaptés.

Les dimensions des tuyauteries ne doivent pas être déterminées par la taille des brides de la pompe, mais seulement en fonction des pertes de charge, en évitant les courbes, les coudes trop serrés et les tronçons coniques mal disposés (génératrice supérieure horizontale).

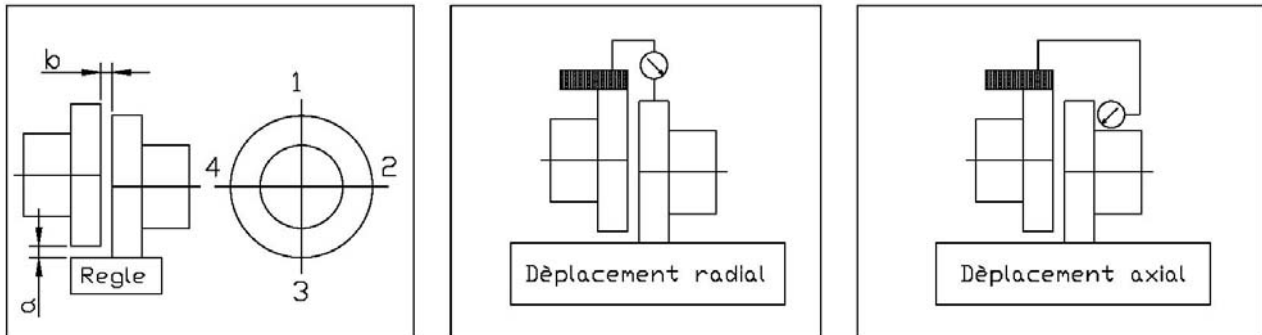
La tuyauterie d'aspiration doit absolument être parfaitement étanche afin d'éviter des entrées d'air; éviter également des tronçons en contre-pente dans lesquels peuvent se former des bouchons d'air.

On recommande l'utilisation de vannes en amont et en aval de la pompe.

Laisser en outre un espace ad hoc pour la ventilation du moteur.

4.3 Alignement

Avant de mettre la pompe en marche il est indispensable d'effectuer le plus soigneusement possible son alignement.

Pour pouvoir le réaliser, il est nécessaire de vérifier la concentricité et le parallélisme des demi-accouplement au moyen d'une règle et d'une jauge d'épaisseur, après avoir retiré la protection.

- Placer la règle dans les 4 positions à 90°, et vérifier que le déplacement radial ne dépasse pas 0,1 mm.
- Au moyen de la jauge d'épaisseur, mesurer la distance entre les deux demi-accouplements dans les quatre positions à 90°. La différence entre les lectures dans les 4 positions ne doit pas dépasser 0,1 mm.

La même opération pour la vérification de l'alignement peut être réalisée avec davantage de précision en utilisant un comparateur micrométrique.

Après cette operation remonter la protection des accouplements.

4.4 Branchement électrique

Les branchements électriques doivent être effectués exclusivement par du personnel spécialisé; s'en tenir strictement aux instructions du constructeur du moteur et des appareillages électriques.

Retirer le couvercle du bornier en dévissant les vis de fixation, effectuer les branchements comme indiqué à l'intérieur du couvercle du bornier, puis refermer le couvercle.

Il est conseillé d'installer en amont du moteur une protection magnéto-thermique pour protéger le moteur contre une baisse excessive de la tension et des surcharges de courant.

Pour un dimensionnement correct de ce dernier, se reporter aux valeurs de courant indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

CHAPITRE 5

MISE EN SERVICE ET MISE EN MARCHE

5.1 Mise en marche

Avant de mettre la pompe en marche, il est nécessaire de remplir la pompe d'eau.
Vérifier le sens de rotation de la pompe, en se référant à la flèche sur le corps de celle-ci.
En cas de sens contraire, en alimentation triphasée, inverser le branchement de deux phases.
Lorsque la pompe est pleine, il faut refermer la vanne de refoulement, mettre la pompe en marche et ouvrir progressivement la vanne (la vanne fermée au démarrage diminue la pointe de courant).

Le fonctionnement de la pompe, vanne complètement fermée, ne doit pas dépasser une minute afin d'éviter la surchauffe.
Eviter le fonctionnement à sec.

Contrôler que la pompe travaille dans ses limites de fonctionnement et que la valeur du courant ne dépasse pas la valeur indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Si cela est nécessaire refermer légèrement la vanne ou régler éventuellement les pressostat.
Un léger suintement initial de l'étanchéité mécanique est normal.
Pendant le fonctionnement contrôler l'étanchéité de l'arbre. La tenue mécanique, elle ne doit pas y avoir de pertes.
Si pendant la mise en marche on s'aperçoit que la pompe fonctionne de manière anormale, il est indispensable de l'arrêter et de rechercher les causes du problème.

AVERTISSEMENTS

Avant de mettre la pompe en marche, il est nécessaire que l'installation soit correctement terminée du point de vue électrique et mécanique.
Vérifier en outre que tous les systèmes de sécurité sont actifs.

IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE FAIRE TOURNER LA POMPE SANS EAU.

IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE METTRE EN MARCHE LA POMPE SI ELLE EST DEPOURVUE DU JOINT ET/OU DU COUVERCLE DU BORNIER DU MOTEUR.

CHAPITRE 6

ENTRETIEN

6.1 Entretien ordinaire

Une fois vérifié le fonctionnement régulier de la pompe grâce à l'instrumentation de l'installation (manomètre, mesureur de vide, ampèremètre,..), elle ne demande normalement pas d'entretien, sauf les contrôles périodiques relatifs à:

- l'absence de pertes de l'étanchéité mécanique sur l'arbre
- l'efficacité de l'étanchéité à tresses
- le fonctionnement normal des roulements.

6.1.1 Garniture mécanique

Examiner la garniture après 4000 heures de fonctionnement et en vérifier les faces.

La garniture ne doit permettre aucune perte de liquide.

6.1.2 Roulements

Les roulements sont de type étanches, autolubrifiés, c'est-à-dire pourvus de la quantité de graisse nécessaire pour leur durée de vie normale.

Contrôler que la température sur les supports n'atteigne jamais des valeurs dépassant 80°C; dans ce cas contrôler l'alignement du groupe et vérifier que le roulement ne soit pas hors d'usage.

Ils doivent être remplacés s'ils deviennent bruyants.

6. 2 Arrêt de la pompe

Faire les suivantes opérations:

-couper l'alimentation electrique

-fermer les vannes à l'aspiration et au refoulement de la pompe

Lorsque la pompe reste à l'arrêt et en cas de gel probable, il faut la vider complètement.

Répéter ensuite le remplissage de la pompe avant le redémarrage de celle-ci comme cela est décrit au paragraphe 5.1.

CHAPITRE 7

REPARATIONS

Avant d'intervenir sur le groupe il faut:

-couper l'alimentation
-fermer les vannes à l'aspiration et au refoulement de la pompe
-si le groupe véhicule des liquides chauds, le laisser refroidir à température ambiante;
-vidanger le corps de la pompe du liquide pompé.

7.1 Démontage de la pompe

7.1.1 Débranchement de la pompe complet de l'installation

-retirer la protection de l'accouplement et, si nécessaire, libérer le moteur de ses vis et l'enlever de sa base
-desserrer le pied du support
-retirer les boulons des brides d'aspiration et de refoulement
-démonter la pompe en dévissant les vis de fixation au châssis
-pour le déplacement et le soulèvement voir chapitre 2.
Il est conseillé d'envoyer la pompe à un atelier autorisé de la zone ou au Constructeur.

7.1.2 Débranchement partie de la pompe

-répéter les premieres deux operationes
-il est possible d'avoir accès au rotor de la pompe sans retirer le moteur du châssis si un accouplement avec entretoise de démontage est monté sur le groupe.
Le corps de la pompe reste toujours fixé au châssis et aux tuyauteries.

7.1.3 Demontage de l'ensemble tournant

Se reporter au plan section ci -joint
-Le démontage du support se fait en dévissant la boulonnerie qui fixe la boîte à garniture et le support au corps de la pompe.
-Extraire l'ensemble après avoir desserré le pied du support
-Dévisser l'écrou de blocage de la roue
-Extraire la roue et la clavette.

7.1.4 Demontage de la garniture

Garniture mécanique
-Extraire la bague d'arret.
-Dévisser le grain mobile de la garniture tournant et enlever la garniture.
-Extraire le corps de boite et enlever la garniture fixe.

7.1.5 Demontage du palier

-Enlever le déflecteur, dévisser le vis de fixage du couvercle de palier et sortir le couvercle.

-Extraire l'arbre complet de roulement et enlever les roulements à l'aide d'un extracteur.

7.2 Montage de la pompe

Avant le remontage.

Toutes les pièces devront être soigneusement nettoyées.

Vérifier que les parties de montage soyent exemptes de tout défaut afin de retrouver, sans forcer, les ajustages précis d'origine.

Vérifier la concentricité et la flèche de l'arbre.

Pour remplacer les roulements et la garniture utiliser les types prescrits.

7.2.1 Remontage du palier

-Monter sur l'arbre les deux roulements, introduire le tôle-frein élastique dans le corp de palier, monter l'arbre complet dans le palier.

-Fixer le couvercle du palier, infiler sur l'arbre le déflecteur.

Garniture mecanique

-Monter sur le palier la boîte à garniture complete de la garniture fixe.

7.2.2 Remontage de l'ensemble tournant

-Monter sur palier la boite à garniture

-Monter la clavette, la roue et la fixer avec l'écrou de blocage complet de rondelle.

-Visser la boulonnerie fixant la boîte à garniture.

Remontage de la pompe: voir Chapitres 4 - 5.

CHAPITRE 8

PIECES DE RECHANGE

8.1 Pièces de rechange récommandes

Voir Designation de pieces TAB.1 – TAB.2.

8.2 Comment commander des pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange il faut indiquer dans l'ordre les données suivantes:

-Type de pompe;

-Numéro de fabrication de la pompe;

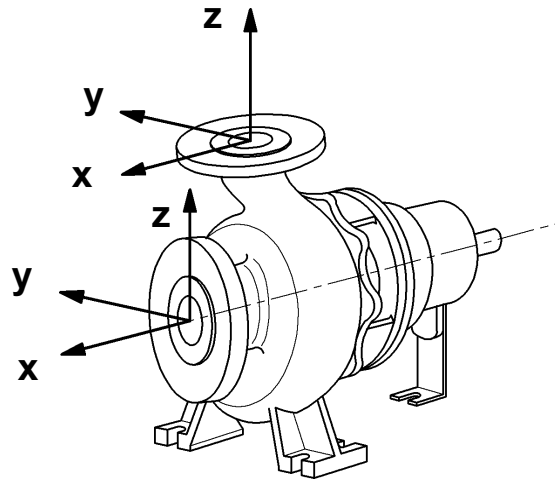
-Numéro de référence et désignation de la pièce, comme indiqué sur les plan-coupes.

Il est facile de lire les deux premières informations sur la plaquette d'identification de la pompe.

CHAPITRE 9

PANNES, CAUSES PROBABLES ET SOLUTIONS :

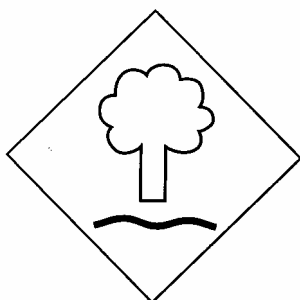
PANNE	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
1).LA POMPE NE POMPE PAS	1.1. La pompe et la tuyauterie d'aspiration n'ont pas été bien remplies à l'amorçage et elles contiennent encore de l'air	Répéter les opérations d'amorçage
	1.2. Entrée d'air via des robinets ouverts sur la tuyauterie d'aspiration ou par le clapet de retenue qui ne serait pas assez immergé	Revoir l'installation
	1.3. Clapet de retenue obturé par de la boue, des feuilles ou autres détritus	Nettoyer
	1.4. Clapet de retenue défectueux, avec désamorçage de la tuyauterie d'aspiration	Remettre en état de fonctionnement le clapet de fond
	1.5. Hauteur d'aspiration excessive	Revoir l'installation
	1.6. Sens de rotation erroné	Voir parag. 5.1
	1.7. La hauteur d'élévation requise par l'installation est supérieure à celle du projet de la pompe	Pompe non appropriée
2).LA POMPE NE FOURNIT PAS UN DEBIT SUFFISANT	2.1. Présence de corps étrangers dans les canaux de la roue ou encore causes citées aux points 1.1, 1.3, 1.5, 1,6,1,7	Eliminer les causes
	2.2 Tuyauterie d'aspiration ou clapet de retenue de diamètre insuffisant ou mauvaise disposition de la tuyauterie d'aspiration	Revoir l'installation
	2.3 Usure de la roue et/ou du corps de la pompe	Réparation (voir Chapitre 8)
3).LA POMPE DEVELOPPE UNE PRESSION INSUFFISANTE	3.1. Viscosité du liquide supérieure à celle qui avait été prévue; ou encore il s'agit de causes déjà citées aux points 1.6, 1.7, 2.3	Pompe non indiquée pour cette viscosité et/ou éliminer les causes.
4).LA POMPE ABSORBE TROP DE COURANT	4.1. La pompe fonctionne avec des caractéristiques différentes de celles indiquées sur la plaque firme	Fermer partiellement la vanne de refoulement
	4.2. Le poids spécifique du liquide est supérieur à celui défini lors de la détermination du type de pompe	Pompe non indiquée Fermer partiellement la vanne.
	4.3. Frictions internes anormales (les parties tournantes frottent contre les parties fixes)	Réparation (voir Chapitre 8)
5).LA GARNITURE MECANIQUE	5.1. La garniture mécanique est usée.	Réparation (voir chapitre 8)
6).LA POMPE VIBRE ET FAIT DU BRUIT	6.1. La partie tournante, non équilibrée, entraîne des vibrations.	Réparation (voir chapitre 8)
	6.2. Les roulements de la pompe sont endommagés	Réparation (voir chapitre 8)
	6.3. Fonctionnement avec débit trop limité ou excessif; ou encore peut-être s'agit-il des causes citées aux points 1.5, 2.1, 2.2	Eliminer les causes
	6.4. La pompe et les tuyauteries ne sont pas fixées de manière rigide	Revoir l'installation

FORCES ET MOMENTS MAXIMUMS ADMISSIBLES SUR LES FLANGES

TYPE	Flange	Forces - *(daN)*				Moments - *(daN.m)*			
		Fx	**Fy**	**Fz**	**ΣF**	**Mx**	**My**	**Mz**	**ΣM**
3x12 3x16 3x20 3x25	Aspiration	45	38	30	70	25	12	20	35
	Refoulement	55	25	20	45	15	8	10	20
4x12 4x16 4x20 4x25	Aspiration	35	45	38	85	38	18	28	50
	Refoulement	55	28	22	50	18	10	12	25
5x12 5x16 5x20 5x25	Aspiration	110	45	38	85	38	18	28	50
	Refoulement	38	30	22	55	25	12	20	35
6x12 6x16 6x20 6x25	Aspiration	70	55	45	100	50	25	38	70
	Refoulement	45	38	28	70	38	18	28	50
8x16 8x20 8x25	Aspiration	95	75	60	140	75	38	55	100
	Refoulement	55	45	35	80	50	25	38	70
10x20 10x25	Aspiration	125	100	85	190	95	50	75	135
	Refoulement	75	60	48	110	75	38	55	100

CHAPITRE 10

MISE HORS SERVICE

10.1 Mise hors service

Au moment de la mise hors service de la pompe ou de sa mise au rebut on conseille de procéder à l'élimination sélective des matériaux. Il est essentiel qu'il ne reste pas d'éventuels résidus liquides polluants à l'intérieur de la pompe.

Les matériaux utilisés sont:

- acier, fonte
- aluminium
- caoutchouc, matières plastiques
- cuivre, laiton.

Les liquides et les matériaux polluants doivent être éliminés selon les normes spécifiques en vigueur. Il nous semble superflu d'insister sur le fait que la protection de l'environnement est un problème d'actualité brûlante.

NOCCHI
Pentair Water

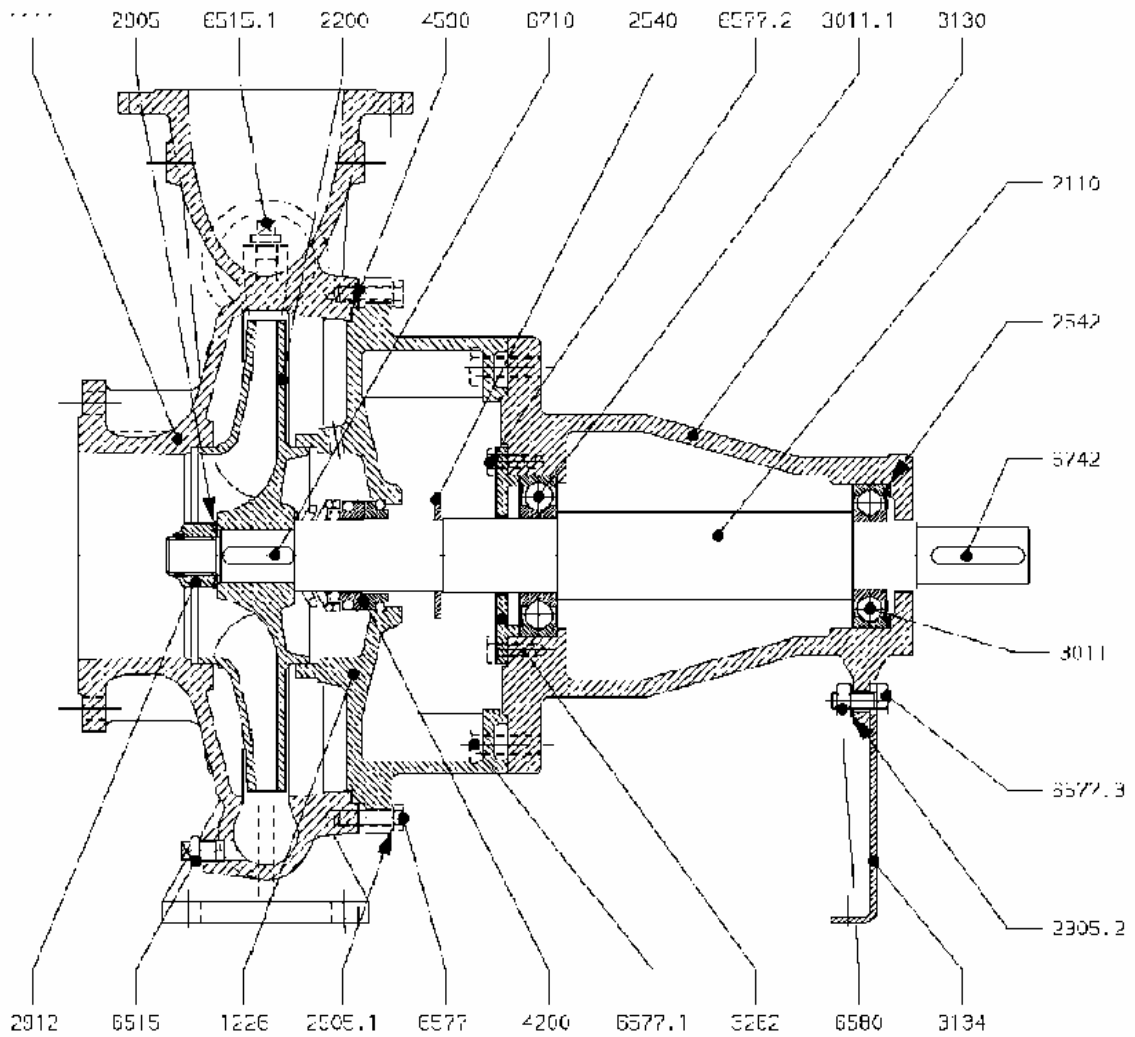
POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO - SINGLE STAGE PUMPS

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 24)

DISEGNO IN SEZIONE - SECTION VIEW

TAB 1

REVISIONE

DATA	DIS.	CONTR.

POUR POMPES TYPE :

32x120 , 32x160 , 32x200 , 32x250
40x120 , 40x160 , 40x200 , 40x250
50x120 , 50x160 , 50x200 , 50x250
65x120 , 65x160 , 65x200
80x160

POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO - SINGLE STAGE PUMPS

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 24)

ELENCO COMPONENTI - PARTS LIST

TAB1-1 REV.

DATA DIS. CONTR

POS.	DESIGNATION	DENOMINATION
1111	Corps de pompe	Pump casing
1226	Couvercie du corps lanterne	Casing cover with lantern
2110	Arbre	Pump shaft
** **2200**	**Impulseur**	**Impeller**
2540	Deflecteur	Thrower
2542	Tôle-frein d'ecrou	Clamping ring
2905	Rondelle de roue	Impeller washer
2905.1/.2	Rondelle	Washer
2912	Ecrou de blocage impulseur	Impeller nut
** **3011**	**Roulement a billes cotê comm.**	**Radial ball bearing drive side**
** **3011.1**	**Roulement a billes cotê pompe**	**Radial ball bearing pump side**
3130	Corps de palier	Bearing housing
3134	Bèquille	Support foot
3262	Couvercie de pallier	Bearing cover
** **4200**	**Garniture mècanique**	**Mechanical seal**
** **4590**	**Joint de corps**	**Gasket**
6515/.1	Bouchon de vindage	Plug
6577/.1/.2/.3	Vis tête hexagonale	Hexagon head bolt
6580	Ecrou hexagonale	Nut
6710	Clavette d'impulseur	Impeller key
6742	Clavette d'accouplement	Coupling key

** **pièces de rechanges conseillès / recommended spare parts**

NOCCHI Pentair Water	POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO - SINGLE STAGE PUMPS **NRB-2 / NRB-4 (sopp. 32)** DISEGNO IN SEZIONE - SECTION VIEW	**TAB 2** REVISIONE DATA / DIS / CONTR.

POUR POMPES TYPE :

65x250
80x200 , 80x250
100x200 , 100x250

NOCCHI
Pentair Water

POMPE CENTRIFUGHE MONOSTADIO - SINGLE STAGE PUMPS

NRB-2 / NRB-4 (sopp. 32)

ELENCO COMPONENTI - PARTS LIST

TAB2-1 | REV. | DATA | DIS. | CONTR

POS.	DESIGNATION	DENOMINATION
1111	Corps de pompe	Pump casing
1226	Couvercie du corps lanterne	Casing cover with lantern
2110	Arbre	Pump shaft
** **2200**	**Impulseur**	**Impeller**
2540	Deflecteur	Thrower
2542	Tôle-frein d'ecrou	Clamping ring
2905	Rondelle de roue	Impeller washer
2905.1/.2	Rondelle	Washer
2912	Ecrou de blocage impulseur	Impeller nut
** **3011**	**Roulement a billes cotê comm.**	**Radial ball bearing drive side**
** **3011.1**	**Roulement a billes cotê pompe**	**Radial ball bearing pump side**
3130	Corps de palier	Bearing housing
3134	Bèquille	Support foot
3262	Couvercie de pallier	Bearing cover
** **4200**	**Garniture mècanique**	**Mechanical seal**
** **4590**	**Joint de corps**	**Gasket**
6515/.1	Bouchon de vindage	Plug
6577/.1/.2/.3	Vis tête hexagonale	Hexagon head bolt
6580	Ecrou hexagonale	Nut
6710	Clavette d'impulseur	Impeller key
6742	Clavette d'accouplement	Coupling key

** **piêces de rechanges conseillès / recommended spare parts**

(I) DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ
La Ditta PENTAIR WATER ITALY Srl dichiara sotto la propria responsabilità che le elettropompe sotto indicate sono conformi ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Tutela della Salute di cui alle Direttive 98/37, 73/23, 89/336 e loro successive modifiche.

(GB) EC DECLARATION OF CONFORMITY
The Company PENTAIR WATER ITALY Srl declares, under its own responsibility, that the below mentioned electropumps are compliant with the relevant Health and Safety standards, specified in directives 98/37, 73/23, 89/336 and subsequent amendments.

(F) DECLARATION CE DE CONFORMITE
La Société PENTAIR WATER ITALY Srl déclare sous sa propre responsabilité que les électropompes sous-mentionnées sont conformes aux Conditions Essentielles de Sécurité et de Tutelle de la Santé selon les directives 98/37, 73/23, 89/336 et leurs modifications suivantes.

(D) EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Die unterzeichnende Firma PENTAIR WATER ITALY Srl erklärt unter eigener Verantwortung, daß die untererwähnten Elektropumpen den wesentlichen Sicherheits- und gesundheiltlichen Anforderungen der Richtlinien 98/37, 73/23, 89/336 und nachfolgenden Änderungen entsprechen.

(E) DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD
La Empresa PENTAIR WATER ITALY Srl declara bajo la propia responsabilidad que las electrobombas que se indican debajo cumplen con los Requisitos Esenciales de Seguridad y de Tutela de la Salud establecidas en las Directivas 98/37, 73/23, 89/336 y sucesivas modificaciones.

(P) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
A empresa abaixo PENTAIR WATER ITALY Srl declara sob a própria responsabilidade que as electrobombas abaixo indicadas estão em conformidade com os Requisitos Essenciais de Segurança e Tutela de Saúde contidos na Directiva 98/37, 73/23, 89/336 e successivas modificações.

(NL) CONFORMITEITSVERKLARING CE
De ondertekenende firma PENTAIR WATER ITALY Srl verklaart onder eigen verantwoording dat hieronder aangegeven electrische pompen voldoen aan de Essentiële Eisen met betrekking tot de Veiligheid en de Gezondheid vermeld in de richtlijn 98/37, 73/23, 89/336 en de daaropvolgende wijzigingen.

(DK) EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
Undertegnede firma PENTAIR WATER ITALY Srl erklærer hermed under ansvar, at nedennævnte elektropumper er fremstillet i overensstemmelse med de Væsentlige Sundheds- og Sikkerhedskrav, der er anført i direktiv 98/37, 73/23, 89/336 med efterfølgende ændringer.

(S) TILLKÄNNAGIVANDE OM EU-ÖVERENSSTÄMMELSE
Företaget PENTAIR WATER ITALY Srl intygar under sitt eget ansvar att elpumparna nedan beskrivna överensstämmer med de hälso- och skyddsnormer som specificeras i direktiven 98/37, 73/23, 89/336 och senare tillägg.

(N) SAMSVARSERKLÆRING
Firmaet PENTAIR WATER ITALY Srl erklærer, under eget ansvar, at de elektriske pumpene nevnt nedenfor, samsvarer med helse- og sikkerhetsstandardene i direktivene 98/37, 73/23, 89/336 og senere endringer.

(FIN) EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
Yhtiö PENTAIR WATER ITALY Srl ilmoittaa omalla vastuullaan, että alla osoitetut sähköpumput noudattavat oleelliset turvallisuus- ja terveydensuojeluvaatimukset kuten mainitaan direktiiveissä 98/37, 73/23, 89/336 sekä niiden myöhemmissä muutoksissa.

(GR) ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΕΟΚ
Η PENTAIR WATER ITALY Srl δηλώνει υπεύθυνα ότι οι ηλεκτραντλίες που παρουσιάζονται στην συνέχεια είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τις Βασικές Απαιτήσεις Ασφαλείας και Προστασίας Υγιείας των Οδηγιών 98/37, 73/23, 89/336 και επακόλουθες τροποποιήσεις.

(PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z UE
Firma PENTAIR WATER ITALY Srl deklaruje pod własną odpowiedzialnością, że wskazane poniżej elektropompy odpowiadają podstawowym Wymogom Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia stawianym przez Dyrektywy 98/37, 73/23, 89/336 i ich kolejne modyfikacje.

(RO) DECLARAȚIE CE DE CONFORMITATE
Firma PENTAIR WATER ITALY Srl declară pe propria ei răspundere că pompele electronice indicate mai jos sunt în conformitate cu Normele de Siguranță şi de Tutela Sănătății, în baza directivelor 98/37, 73/23, 89/336 şi a succesivelor lor modificări.

(H) EURÓPAI UNIÓS MEGFELELÉSI NYILATKOZAT
A PENTAIR WATER ITALY Srl cég saját felelősségére kijelenti, hogy az alább megjelölt elektromotoros szivattyúk megfelelnek az alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeknek, melyekrea 98/37, 73/23, 89/336 számú irányelvek, s azok későbbi módosításaik vonatkoznak.

(CZ) POTVRZENÍ O SHODNOSTI VÝROBKU SE SMĚRNICEMI EVR. SPOL.
Firma PENTAIR WATER ITALY Srl zodpovědně prohlašuje, že níže uvedená elektročerpadla odpovídají nezbytným bezpečnostním a zdravotním podmínkám podle směrnic Evr. Spol. 98/37, 73/23, 89/336 a jejich následujících obměn.

(TR) AT UYGUNLUK BILDIRISI
PENTAIR WATER ITALY Srl firmasi kendi sorumlulugu altinda asagidaki elektropompalrın Güvenlik ve Saglik Koruma Sartlarina, 98/37, 73/23, 89/336 sayili direktiflere ve sonraki degismelere göre, uygun oldugunu bildirir.

(RUS) ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС
Фирма "PENTAIR WATER ITALY Srl" заявляет под свою ответственность, что нижеуказанные электронасосы соответствуют Основным Правилам Безопасности и Охраны Здаровья согласно постановлениям 98/37, 73/23, 89/336 и их последующим поправкам.

MOD.

NRB-2 / NRB-4
NRM-2 / NRM-4
A2L - A4L
A2LD - A4LD

HARMONIZED STANDARDS:
EN 809
EN 60335-2-41 EN 60335-1
EN 61000-6-3
EN 61000-6-1
EN 55014
EN 60555

06

Lugnano (Pisa) 18/10/2006

PENTAIR WATER ITALY Srl
via Masaccio, 13
56010 Lugnano - Pisa - ITALY
Tel. 050/71.61.11 - Fax 050/70.31.37

Vittorio Brundu
PLANT MANAGER

CONDIZIONI DI GARANZIA

Questo apparecchio è coperto da garanzia legale in base alle leggi e norme in vigore alla data e nel paese di acquisto, relativamente ai vizi e difetti di fabbricazione e/o del materiale impiegato.

COME ESERCITARE IL DIRITTO ALLA GARANZIA
Per esercitare il diritto di garanzia, in caso di guasto, rivolgetevi direttamente al Vostro rivenditore e/o al centro assistenza autorizzato..
L'eventuale denuncia del prodotto ritenuto difettoso deve essere avanzata non appena viene riscontrata l'anomalia e comunque entro e non oltre i termini previsti dalla legge.
Il diritto alla garanzia decorre dalla data di acquisto e deve essere dimostrato dall'acquirente mediante presentazione contestuale del documento comprovante l'acquisto: scontrino fiscale, fattura o documento di consegna.

CONSIGLI PER IL CORRETTO UTILIZZO
Per il corretto utilizzo e durata del prodotto, far controllare da personale specializzato (rivenditore centri assistenza autorizzati) periodicamente le parti soggette ad usura, in funzione del loro utilizzo: tenuta meccanica e controfaccia, anelli e guarnizioni di tenuta, girante e parte idraulica, membrane e cavi elettrici.
Si raccomanda sempre di leggere attentamente e preventivamente il libretto di istruzioni.

Avvertenze:

Qualora il Vostro apparecchio non funzionasse, controllate che il mancato funzionamento non sia provocato da altri motivi, ad esempio interruzione dell'alimentazione di corrente ad apparecchi di controllo o di comando, oppure manipolazione non appropriata.
Ricordarsi di allegare all'apparecchio difettoso la seguente documentazione:
- Ricevuta d'acquisto (fattura,scontrino fiscale)
- Descrizione dettagliata del difetto riscontrato.

WARRANTY CONDITIONS

This device is covered by legal warrantee according to the laws and norms in force on the date and in the country of purchase, relatively to flaws and defects in manufacturing and/or materials used.

HOW TO CARRY OUT WARRENTEE RIGHTS
To carry out warrantee rights, in case of breakdown, directly contact your retailer and/or the Authorised Service Centre.
Any report of the product that you consider defective must be carried out as soon as you discover the anomaly and in any case within and not after the terms foreseen by law.
Warrantee rights start on the date of purchase and the buyer must prove purchase with contextual presentation of the document that proves purchase: receipt, invoice or delivery notice.

ADVICE FOR A CORRECT USE
For the correct use and life of the product, let specialised personnel (retailers and authorised service centres) periodically check the parts submitted to wear, according to its use: mechanical seal, rings and seals, spinning part and hydraulic part, diaphragms and electric cables.
Always read the instruction manual carefully and ahead of time.

Warning:

If your device doesn't work, check that the malfunction doesn't depend on other things, like power supply, controlling devices or improper tampering.
Remember to include the following documents to the defective device:
- Proof of purchase (invoice, receipt)
- Detailed description of the defect.

CONDITIONS DE GARANTIE

Cet appareil est couvert de garantie légale d'après les normes en vigueur à la date et dans le pays d'achat, relativement aux défauts de fabrication et/ou du matériel employé.

COMMENT EXERCER LE DROIT A LA GARANTIE
Pour exercer le droit de garantie, en cas de défaillance, adressez-vous directement à Votre revendeur et/ou au Service d'Assistance agréé..
L'éventuelle dénonciation du produit jugé défectueux doit être effectuée dés que l'anomalie s été relevée.
Et de toute façon dans et pas au-delà des termes prévus de la loi.
Le droit à la garantie prend effet à partir de la date d'achat et il doit être démontré par l'acheteur à travers présentation contextuelle du document prouvant l'achat : ticket de caisse, facture ou document de livraison.

CONSEILS POUR LA CORRECTE UTILISATION
Pour la correcte utilisation et la durée du produit, faire contrôler par le personnel spécialisé (revendeur service d'assistance agréé) périodiquement les parties exposées à l'usure, en fonction de leur utilisation : tenue mécanique et contre-parement, anneaux et joints d'étanchéité, roue à ailettes et partie hydraulique, membranes et câbles électriques.
On recommande toujours de lire attentivement et préventivement e manuel d'instructions.

Notices d'utilisation :

Dans le cas où votre appareil ne fonctionne pas, contrôler que le défaut ne soit pas provoqué par d'autres raisons, par exemple interruption de l'alimentation de courant, appareils de contrôle ou de commande ou manipulation non appropriée.
Se rappeler de joindre à l'appareil défectueux la documentation suivante :
- Reçu d'achat (facture, ticket de caisse)
- Description détaillée du défaut relevé.

Pentair Water Itay Srl

VIA MASACCIO, 13
56010 LUGNANO – (PISA) – ITALY
TEL. 050/71.61.11 – FAX. 050/70.31.37